

# العالم

الطائرة.. فائقة الذكاء!

العدد ٣٠٢ - ديسمبر ٢٠٠١م

# الحبيبات



الشيبي  
قنبلة  
مرضية

أخطر المناطق  
البركانية

فراصة الشمس



الشركة الدولية لصناعة البلاستيك

لقد

أقوى خزانات مياه فى مصر

# خزانات الشنتى

\* خفيفة الوزن \* سهولة التركيب والتنظيف  
\* ضمان سنوات \* بولى اثيلين \* تكنولوجيا أمريكية



٤٥ شارع الميرغنى - شقة ١ - مصر الجديدة

ت: ٢٩٠٥٥٢٩ / ٤١٤٧٧٤٥ ف: ٢٩٠٨٨٠٥



رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. مفيد شهاب**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

نائب رئيس التحرير

**عبد المنعم الطهوني**

مدير السكرتارية العلمية

**هادي عبد العزيز الشعراوي**

سكرتير التحرير

ماجدة عبد الغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة، د. محمد يسرى محمد مرسى

مجلس الإدارة:

د. على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتانوسى  
د. محمد رشاد الطهونى  
د. محمد فهمي محمود

د. أحمد أنور زهران  
د. حمدي عبد العزيز مرسى  
د. عبد الحافظ حلمي محمد  
د. عبد المنعم أبو عزز  
د. عبد الواحد دبصلة



في هذا العدد

**فراعنة الشمس**

ترجمة: شرين سعد

**التهاب الكبد**

د. حنية حسن موسى

**كنوز وادي نطيرة بالصحرى الشرقية**

عرض: سمير عبد الطيف

**مملكة النمل**

ترجمة: شيما محمد شوفى

**البحر**

د. محمد أحمد عوف



تصدرها أكاديمية البحث العلمى

ودار التحرير للطبع والنشر

E.mail: alelm@eltahrir.net

الاعلانات:

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ شارع زكريا أحمد القاهر : ت : ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

• الاشتراك السنوى داخل مصر : ٢٤ جنيها  
• داخل المحافظات بالبريد : ٢٦ جنيها  
• فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.  
ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة  
• اشتراك العلم، ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت  
٣٩٢٣٩٣١ :

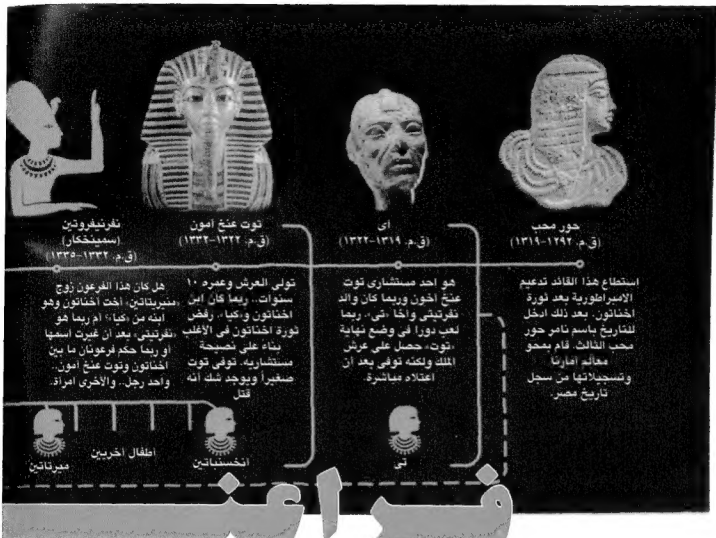
الاسعار فى الخارج

• الاردن ٧٥٠ فلسا • السعودية ١٠  
ريالات • المغرب ٢٥ درهما • غزة -  
القدس - الضفة دولار واحد • الكويت  
٨٠٠ فلسا • الامارات ١٠ درهم •  
الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال • عمان ريال  
واحد • سوريا ٥٠ ليرة • لبنان ٢٠٠٠ ليرة  
قطر ١٠ ريالات • الجماهيرية الليبية ٨٠٠  
درهم.

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣

**الشمس : جتيهان**



# أقاموا أقصاى مما كفى التاريخ

كلك الآلهة.

اسم ذلك الفرعون تم تغييره إلى «أخناتون». وهو اسم معنى الخاضع لخدمة «أتون»، وحكم مصر ويجاوره جثت الملكة «نفرتي»، الراقصة على عرش مصر ليدخل تلك الملكة الترامية الأطراف في ثورة دينية كسرت التقاليد التي حكمتها لقرون طويلة منح «أخناتون»، لنفرتي مكانة إلهية كوسيلة لمنحها سلطة لم تظنها أي ملكة عرفها التاريخ بل أنه مصر «طيبة» ليبنى عاصمة جديدة لملكته أطلق عليها اسم «أمارنا».

## ترجمة: شرين سعد

أطلق على «أخناتون» و«نفرتي» و«الفرعون الصغير» توت عنخ آمون، الذي ربما أنجبهم «أخناتون» من زوجة غير «نفرتي» اسم «فراعتة الشمس» عهدهم كان قصيرا للغاية.. فقد حكم «أخناتون» مصر لمدة ١٧ عاما فقط.. وتوفي عام ١٣٢٢ قبل الميلاد.. وبعد وفاته بسنوات قليلة عادت الأوضاع لما كانت عليه قبل حكم «أخناتون».. وقام أعداؤه بتحطيم تماثيله وهدم معابده ومحرق

نفس الغموض الذي يغلف كل شيء من الفرعون المصري «أخناتون» يحيط بإقذار كل من زوجته «نفرتي» وولي عهده «توت عنخ آمون» كل ماتبقى من أخبارهم اليوم هو مشاكل عارية لملكته المهجورة ومئات الألغاز الخالدة من هؤلاء الذين حاولوا سحر تاريخهم من ذاكرة التاريخ منذ مايزيد على (٣٣٠٠) عام مضت.

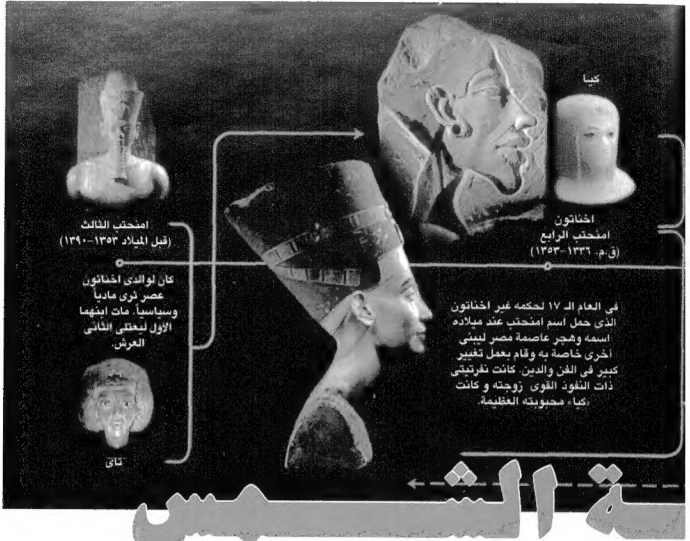
في صباح أحد أيام عام ١٢٥٣ قبل الميلاد.. وقف فرعون مصري شاب تحت ضياء الشمس وأخذ يغازلها.. لم تكن الشمس في نظر ذلك الفرعون مجرد مصدرا للدفء يغطي «طيبة» عاصمة مملكته.. ولكنها كانت تجسيدا لإله أطلق عليه اسم «أتون».

لم يكن ذلك الصباح عاديا بالنسبة لهذا الفرعون أو لحصر الفرعونية.. ففي ذلك اليوم توفي الفرعون «أمنمحتب الثالث» وحصل ابنه الشاب على السلطة ليصبح «أتون» السطوة فوق كافة الآلهة في ذلك الوقت على أرض مصر.. حتى فوق «أمون» إله المصري العتيق الذي ظل يحكم «طيبة» لمسنات

«من تذكر له أو لزوجته من وثائق تاريخ مصر» يتنافس علماء المصريات حتى اليوم في تجميع أكبر قدر من المعلومات عن ذلك الفرعون وزوجته الذين نجحا بما يمكنه من مشاعر دينية عميقة في خلق أسباطورية عريضة تعرضت للممارعة ذلك.. وهو مايزيده نيكولاس ريفر عالم المصريات الانجليزي قائلا:

«من تجد أبدا عالما متفقين في الرأي حول هذه الحقبة الزمنية» الان باري كيمب - عالم آثار بجامعة كامبريدج البريطانية أكثر تشاوبا فيقول:

«كل ماكتب عن تلك المرحلة يبدو قصة أسطورية خيالية» أفضل ماعرف عن «أخناتون» و«نفرتي» كشفه علماء الآثار الآن ويعرض في المتحف المصري ببراين وقد كشف ماين عامي ١٩١١ و١٩١٤ بينما ندخل الحجرة الخامسة بنفرتي في المتحف .. يلتقي مع وجه نفرتي الأمواء مركزة في الغرفة المظلمة على رقبة الملكة الجذابة ووجهاه الخالي من



امحنتب الثالث  
(قبل الميلاد ١٣٥٣-١٣٩٠)

كان لوالدى اخناتون  
عصر ثرى ماديا  
وسياسيا. مات ابنهما  
الاول ليعتلى الثانى  
العرش.



تاتى

كيا

اخناتون  
امحنتب الرابع  
(ق. م. ١٣٣٦-١٣٥٣)

فى العام الـ ١٧ لحكمه غير اخناتون  
الذى حمل اسم امحنتب عند ميلاده  
اسمه وحجر عاصمة مصر لىبني  
اخرى خاصة به وقام بعمل تغيير  
كبير فى الفن والدين. كانت نفرتيتى  
ذات النفوذ القوى وزوجته وكانت  
كيا. محبوبته العظيمة.

# ة الشمس

## خ.. هدمها الأعداء بعد موتهم



الاضواء والشديد التناقض.. الذى يكله تاجها  
الازرق المهييب.

حاول الكثير من المستكشفين معرفة إذا ما كانت  
«نفرتيتى» تشبه ذلك التمثال بحق.. ومنهم «رولف  
كروس» يعتقد البعض انها ذلك التمثال وكان  
نموذجاً يستخدمه الفنانون فى ذلك الوقت فى صنع  
تماثيل للملكة.. الا انها نادراً ماتبدو بنفس الشكل  
فى اللوحات والتمائم التى اصعدت لها.. احد  
تماثيلها جعلها تبدو كامرأة اكبر سناً من المعتاد..  
فجسدها كان اقل نضارة.. ويقول «كروس» انهم  
يطلقون على هذا التمثال اسم «نفرتيتى المرفقة»

أما «اخناتون».. فترى تماثيله الرائعة فى المتحف  
المصرى بالقاهرة.. ترى وجهه والذقن الطويل الذى  
اضيف له.. كانت عيانه غامضة بجرينة النظرات..  
أما الشفاء فكانت كبيرة وممتلئة.. فى تماثيله يظهر  
بالرداء الفرعونى كرداء الرأس الرسمى والصولجان

البقية من ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥

حوائط مكونة من قطع حجرية وزن الواحد ٧٥ رطلاً.. تحمل رسوماً وكتابات.. وقد تم استخدام  
تلك الأحجار على يد الملوك التاليين حيث ساعد حجم الأحجار على سهولة بناء الجبانى وإعادة  
بنائها مرة أخرى بعد تفتيتها.

# بانوراما العلم

إعداد: سهام يونس

## فريق علمي يتفرغ ٧ سنوات لـ «تلوج القطب الجنوبي»

بدأ فريق علمي دولي برئاسة باحثا يستغرق سبع سنوات في محاولة للتوصل إلى دلائل تشير إلى كمية الثلوج التي تستثمرها إذا ما واصلت درجات الحرارة ارتفاعها. يذكر أن الفريق يقوم بتعقب تأثير ظاهرة ارتفاع حرارة سطح الأرض في منطقة القطب الجنوبي التي تسمى التلوج.

يقول تيم نايس - من معهد العلوم الجيولوجية والنبوية في نيوزيلندا، وعضو الفريق البحثي - «إنه إذا فقد القطب الجنوبي لوجهه سترتفع مستويات المحيطات بنحو ٦٥ مترا، والعلماء يرغبون في معرفة ماذا حدث في آخر مرة ارتفعت فيها درجات الحرارة بشكل مماثل قبل ٢٠ مليون سنة».

وأضاف أن عمليات التنقيب ستكون العلماء من معرفة شكل القطب الجنوبي حينما كان العالم أكثر دفئا بنحو ثلاث أو أربع درجات في الماضي. القطب الجنوبي هو خامس أكبر قارات العالم وتقدر مساحته بنحو ٩,١٢ مليون كم<sup>٢</sup> أي ضعف مساحة استراليا، وتغطي الثلوج غالبية مناطق المحيط به بحر من الثلج يستمد ما بين ٣ إلى ١٧ مليون كم<sup>٢</sup> تبعا لفصول السنة.

توقعت لجنة تابعة للأمم المتحدة معنية بدراسة التغير المناخي ارتفاعا متوسط لدرجات الحرارة عالميا من ٤.١ إلى ٨.٥ درجة م قبل نهاية القرن بسبب ارتفاع مستويات ثاني أكسيد الكربون والغازات الأخرى المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري.

## ومحطة علمية لبحوث.. القطب الشمالي

بدأ فريق كنشي ويثي يضم علماء وصحفيين صينيين في بناء أول محطة علمية للكشف والبحث بالقطب الشمالي في أرخبيل سفالبارد النرويجي. قال نغ فاو بي رئيس الفريق والعالم باكاديمية العلوم الطبية أن الحملة الكشفية القادمة ستقوم بتنفيذ مشروع بحوث علمية شاملة مدته ثلاثة أعوام يشمل المناخ والبيئة والموارد وأشكال الحياة في منطقة القطب الشمالي.. وستوفر الحملة للفريق البيوت والوسائل والفحوص العلمية والاتصالات.

## جيل ثالث من الموبايل

أطلقت شركة يابانية كبرى الجيل الثالث من خدمة الموبايل (G3) يعرف باسم (إف أو إم إيه) FOMA.. يتيح حرية الاتصال المتنقل متعدد الأساط. يمكنك تحميل صور الفيديو والاتصال السريع بشبكة الانترنت فيما بين ٦٥ إلى ٣٨٤ كيلو بت في الثانية.. وأسرع بحوالي ٤٠ مرة من شبكة الانترنت الحالية CAPABLEI طراز HANDSET

## محمول لطبع العلامات التجارية

٣٠٠٠ أحدث جهاز فرنسي محمول لطبع العلامات التجارية والصناعية رأسيا وأفقيا على جميع القلم الثقيلة وكبيرة الحجم داخل المصانع. الجهاز الجديد عالي الكفاءة ووزنه خفيف (٤,٥ كجم) ويتم تثبيته في حزام على وسط



www.pro-pen.com

طباعة نظيفة وواضحة للمنتجات المختلفة

العامل. مزود بكمبيوتر وشاشة يسمحان بأجراء برمجة بسيطة للخصوصية على أرقام وحروف لأرقام التتبع لنظم التشفير الفردية النوع، التاريخ وكافة البيانات المطلوبة للتعقب.

يعتمد على تكنولوجيا الاصطدام الدقيق ولذلك فهو يقوم بأجراء علامات تجارية نظيفة، سريعة وواضحة جدا على مختلف الخامات سواء كانت المعدنية (الضام أو المصنعة)، البلاستيكية، المركبة أو الأخشاب.

## مركز فضائي للترفيه

عن بناء يتضمن جناحا لمراقبة الاقمار الصناعية وفناء مقفلا ومكاتب. تشكل الوحدة مركزا للعمليات المتعلقة بمشروع فضائي رئيسي هو مشروع وكالة الفضاء الأوروبية لإرسال مكوك إلى المريخ عام ٢٠٠٣ حيث يتم تصميم المركبة وأنشائها في ليسر

في مدينة ليسر الواقعة في وسط بريطانيا تم افتتاح «المركز الفضائي الوطني» الهدف منه أن يكون مركزا للمعرفة الفلكية حيث يزود زائريه بالمعلومات حول تاريخ استكشاف الفضاء.. بلغت التكلفة ٥٢ مليون جنيه استرليني. بجانب الترفيه والتسلية فإن المركز يضم وحدة أبحاث للعلوم الفلكية.. وهي عبارة

## الطحالب البحرية.. حماية للنباتات

انتهت معامل جومار الفرنسية أول تطعيم طبيعى للنباتات (GL3).. قليل السكريات من الطحالب البحرية البنية اللون يعمل كسماد ومفيد فى أن واحد حيث يساعد النباتات على النمو والدفاع عن نفسها.

التطعيم تمت تجربته على التبغ والطماطم والقمح والعدس والشعير والفاصوليا وثبتت فعاليتها فى حمايتها من شبح الامراض التى تصيبها مثل الفطر الجهرى الذى يصيب القمح ومرضى العفونة الفطرية.

وهو ينتج على شكل مسحوق فاتح اللون يوضع على القمح عندما يصل طول السنابل ١ سم بمقدار ٤٠ جراما للهكتار.. أى منذ اليوم الثالث ولدة تتراوح من ٦ الى ٨ أسابيع.. وهو يزيد انتاج القمح من ٢ الى ٥ قناطير لكل هكتار.

التطعيم يتم تسويقه باسم «phycarine» حيث وافقت عليه السوق الأوروبية وتقوم امريكا الشمالية حاليا بدراسته للموافقة عليه.



نموذج خاتم مصمم بالكمبيوتر

## تصميم المجوهرات.. بالبعد الثالث

- ووحدة مواصفة مدروسة بعناية. ويمكن تركيبة على حاسبات الـ PC ذات محيط الـ ويندوز فضلا عن حاسبات الماك أو أجهزة الـ Unix

قامت شركة Vision Numric بتصميم برنامج DESiGN<sup>2</sup> للمتخصص فى النظم الفنية الـ CAD/CAM لخدمة رجال الصناعة الذين يصممون نماذج جرافيك مثل المجوهرات، الميداليات، المصوغات الذهبية، اكسسوارات الموضة، مستحضرات التجميل.. ومن خلال تزويده بوحدة تشكيل مخصصة يسمح البرنامج بتوفير حرية كبيرة فى ابداع الاشياء التى يتخيلها الفنانون المتخصصون فى التصميم والنحت. DESiGN<sup>2</sup> نظام تشكيل فنى مسزده بادوات ثلاثية الابعاد للنحت والنقش، ويغواص الصور، والكفاءة الواقعية.. كما تعد وحدة CAM متكاملة لتوجيه كل من ادوات الماكينات، نظم الليزر ومعدات الـ Solid imaging.

يتم تنفيذ البرنامج بلغة الـ JAVA - وهى لغة برمجة حديثة، وايضا لغة شبكة الانترنت

## من الزائرين!

الوحدة على صلة مباشرة بمركز الابحاث الفضائى فى جامعة ليستر من خلال قسم العلوم الفيزيائية وعلم الفلك الذى يرتبط ارتباطا وثيقا بوكالة الفضاء الاوروبية ESA، ووكالة ناسا الامريكية NASA، والوكالة الوطنية اليابانية للتطوير الفضائى Nasda، ووكالة الفضاء الروسية.



الزوار فى احدى قاعات المركز الفضائى

# بنيو العالم

## جنون البقر ظهر في اليابان

ذكر العالم البريطاني ستيفان ديلر- عالم الاحياء الدقيقة الذي يجري بحثا على مرض جنون البقر منذ عام ١٩٨٨ ان اكتشاف اليابان لمرض جنون البقر في احدى الابقار المدة للين سيكون اول حالة من بين حالات كثيرة في قطعان حيواناتها ويتعين ان يكون تمهيدا للول في جميع انحاء العالم.

واضاف بان هذه الحالة قد لا تؤدي الى ظهور وباء مماثل للوباء في بريطانيا، ولكنهما مستمر لشهور مع اجراء مزيد من الاختبارات على الابقار.

## قمر صناعي.. مشترك

## لقبرص واليونان وبلغاريا

وقعت كل من قبرص واليونان وبلغاريا اتفاقا لاتفاق قمر صناعي للاتصالات تبلغ تكلفته مليار دولار، ومن المتوقع ان يوقع الفاتيكان ايضا على هذا الاتفاق.

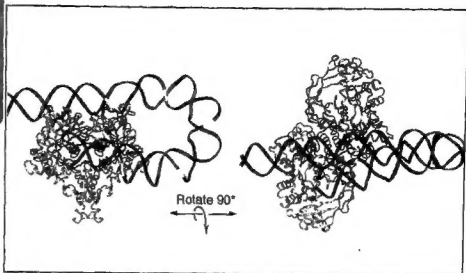
للتوقيع ان يوقع الفاتيكان ايضا على هذا الاتفاق. تم تصديق توقيت إطلاق القمر الصناعي الى مداره مع بداية اولى امبيبا دانيا التي ستقام في سبتمبر عام ٢٠٠٤ حيث سيتم تأجيل تيرداته الى ٢٧ لاجرة الاذاعة والتلفزيون العالية لتحقيق اعلى الايرادات.

تجدر الإشارة الى ان كلا من قبرص واليونان وبلغاريا ستستقبل ١٠ ترددات للقمر الصناعي، بينما سيتم تخصيص سبعة ترددات للفاتيكان وبإمكان كل تردد حمل اربع وصلات رقمية لليد التلفزيوني وأجهزة الموبايل والانترنت.

## البلاستيك بألوان مبتالكة

توصلت شركة MELCOPLAST الى انتاج اصباغ ثابتة لا تتغير للامداد بالبلاستيكية بالوان المبتالكة، والصفدية والشفافة

الالوان يتم انتاجها في معامل الشركة من خلال خطوط خاصة بالتشكيل وطرح المحبيبات، وخطوط اخرى لاجراء عمليات الخلط والصحن في اسطوانات، اذ تسحق عمليات الخلط بالحصول على افضل توزيع للالوان في اطوار الصد من المصققات على الالوان والجزيئات المركبة.



## البحث عن لقاح جديد يمنع الالتهاب السحائي

اكتشفت مجموعة من علماء اقسام طب الاطفال والكيمياء الحيوية بجامعة اكسفورد بانجلترا ان احد التنقلات TRANSPOSONS (طفيل) وهي اجزاء غير منتظمة من مادة الحامض النووي الصبغي DNA تتقوم بفتح نفسها الى داخل وخارج الجينات البكتيرية.. ويأمل به العلماء التوصل الى لقاحات جديدة لعلاج الالتهاب السحائي (بني) المسبب من ٦٠٪ من حالات العدوى بالسحائي في انجلترا.

الانواع يوجد فقط عدد يزيد على المائة بقليل هو الذي تتركز بالطفيل واصبح غير قادر على العدوى. الالتهاب السحائي يقتل جانباً من الأطفال تحت سن الخامسة أكثر من أي مرض معد آخر بالمملكة المتحدة، ويودي بحياة ١٠٪ ممن يصابون به ويخلف في كثير من الأحيان من الوفاة بالمرض مصورا من العجز الشديد كالعصم والاصابات الحقة ويترك الاعضاء.

خطوة حاسمة في تقدم المرض. وبدون هذه المرحلة لا تسبب البكتيريا أي أذى للأشخاص. وأنه تم تحديد ٧٥ جيناً في الكود السحائي تعد أساسية في هذه المرحلة سيساعدكم في التوصل للقاحات وأدوية لمنع وعلاج هذه العدوى الخطيرة.

اوضح ان لديهم مكتبة تضم حوالي ٣٠٠ نوع من بكتيريا الالتهاب السحائي تم ايجاد للتنقل (الطفيل) بها.. ومن بين هذه

تم اكتشاف الطفيل بواسطة اسلوب مبتكر لاكتشاف الونطفي لكافة العوامل الوراثية يعرف باسم التبدل الخلقي المعنون (STM) والذي تدعمه شركة التكنولوجيا الحيوية «مايكروسايس» بجنوب انجلترا- ويعد STM للفتاح الذي يسمح بالتعرف المباشر على جينات الخلية في الميكروبات.

تم استخدام هذا الطفيل للتعرف على «جينات الخلية» التي تسمح لبكتيريا الالتهاب السحائي «بني» بالتغير من ميكروب يعيش بشكل غير ضار خلف الانف والحنك في ١٠٪ منا الى ميكروب باستطاعته غزو مجرى الدم والتغلب على جهاز المناعة وقتل من كانوا أشخاصا أصحاء في خلال ساعات.

ويبدو ان وظيفة هذا الطفيل (التنقلات) عمل شفرة لازيم معين يساعدنا في ان نتواصل نفسها من أحد الأماكن على الكروموزوم وأن تدخل نفسها عشوائيا في مكان آخر من الحامض النووي الصبغي لاستضيئها.

يقول الدكتور كريستوف تانج رئيس البحث ان انتشار البكتيريا عبر الجسم في مجرى الدم هو





# العالم.. في ثلاجة المستقبل ١٠ نوافذ علي الكون.. في مطبخك

مسول- شريف ثنية:

«العالم.. في ثلاجة المستقبل.. شعار.. رفعت شركة سامسونج الكورية للإلكترونيات.. وهي تبيع الألفية الجديدة.. توصيل المصنمين من ثلاجة ذكية جدا.. علقها عبارة عن شاشة ١٨ بوصة.. في وسط بابها الأيمن.. متصلة عبر شبكات سلكية ولا سلكية بدوائر اتصالات داخل البيت والمكتب.. كما أنها تتيج رؤية فتح البيت عند نوافذ

علي الكون أثناء الطهو.. عبر شبكة الانترنت.. أو كتابة رسائل- باللمس- علي الشاشة.. وتزك ملاحظاتها أو تعليماتها الي باقي أفراد الأسرة.. عند فتح موقع الرسائل علي هذه الشاشة.

هذا المستقبل المجهيب- في منتصف باب الثلاجة- يمكن استخدامه في العباب التسلية.. أو عرض الافلام للضيوف من خلال ديسكات ديجيتال- رقمية.. أو الاتصالات التليفونية.. أو التليفيز في أوشيف



الذكرايات- الصور- المسجلة علي ديسكات رقمية ايضا.. أو مشاهدة برامج التليفزيون العادية.. أو حتي تصفح كتاب.. اضافة الي خدمات الحاسب الآلي ومختلف نواحي الاستفادة من الكمبيوتر العادي.. كتل برامج وديسكات وتخزين معلومات.. وما الي ذلك.

عشر دوائر صغيرة.. تتوسط الشاشة الصغيرة للثلاجة المجهية التي تحمل اسم «زيل» وقد بدأت تصنيع سامسونج الكورية في انتاجها بالفعل هذا العالم.. وهي تعمل بلحسة بسيطة من انامك ففتتح امامك نوافذ بانورامية علي العالم.. وتسمع ان تتصلين به عبر الانترنت.. ان يشاهد صوتك حية.. من خلال عدسة صغيرة جدا.. تنقل الصورة.. في الوقت الذي تستقبل فيه شاشةك صورة محدثك عبر نفس العدسة الصغيرة.. سواء في ثلاجة أو تلك اللبثة فوق شاشة الكمبيوتر العادية أو في لحدت أجهزة التليفون المحمولة.. وهي لم تعرض حتي الآن بمنطقة الشرق الأوسط لاختلاف نظام الير الذي تعمل عليه وهو محي.. بي.. ان إرسه في حين ان النظام السائد لدينا هو محي.. إس.. إم.

من ضمن الدوائر العشر علي شاشة الأوامر والعرض- في الوقت ذاته- دوائر «الطبخ».. وسكن من خلالها لربيه المنزل الاتصال بالثلاجة عن طريق «الموبايل» وإصنام الكورية بتمديد النواقص المستغلة لاستضافة عدة أشخاص علي الفداء مثلا وعلي أساس هذه

الأوامر توجة الثلاجة الذكية رسالة «فاكس» الي البقال «السوبر ماركيت» المتعاقد مع صاحب المنزل.. الذي يقوم بإعداد الطيوب.. وتوصيله للمنزل طبقا للاتفاق المبرم معه.

أكد يونج جوك يون نائب رئيس مجلس إدارة شركة سامسونج الكورية له العالم ان فلسفة إنتاج هذه الثلاجة تقوم علي احتياجات فعلية في المستقبل.. موضعا ان الباحثين بمركز الأبحاث الانسانية التابع للشركة توقعوا ان تشهد هذه الثلاجةقبلا شديدا من المهامير وبخاصة في الولايات المتحدة- في الخروج من كورتها ومعظم الدول الأوربية.

## لقاحات الإيدز.. في دراسة طبية

اشارت دراسة طبية- تمت مناقشتها في مؤتمر الفاحات الإيدز بولاية فيلادلفيا الأمريكية ان اللقاحات العلاجية التي تحفز نظام المناعة بالجسم لمواجهة الإيدز.. كانت منذ فترة طويلة هدفا لبحوث للتحصين.. وقد تكون فعالة عندما يتم مدجها مع الأدوية الفعالة لعلاج مرض الإيدز.

## تذير مبني.. من الأنفلونزا

خطر خبراء الطب الصينيين المواطنين الملطين من احتمال نقشي الأنفلونزا يبيكين خلال فصلي الشتاء والربيع.

وتنظر لعدم وجود دواء فعال ضد الأنفلونزا فقد اكبر ان الوقاية مهمة لتجنب الإصابة به.

يذكر ان الصين شهدت ثلاث هجمات كبرى لالأنفلونزا في اعوام ١٩٥٧، ١٩٦٨، ١٩٩٠ كما تعرضت بكين إلى موجة خفيفة من الأنفلونزا عام ١٩٩٨ اصيب بها ١٠٪ من السكان.

## ومن الكولييرا

اصدرت حكومة موزك كونج تحذيرا مسبقا بعد اكتشاف ثلاث اصابات جديدة بالكولييرا ليمس عدد المصابين هذا العام الي ٦٦ اصابة.. الحالات الجديدة تشمل سيدة (٢٨) عاما.. وصبي (٢٢) عاما) واصبيا بعد جوع في جنوب شرق آسيا خلال شهر سبتمبر الماضي.

والحالة الثالثة لسيدة ٥٤ عاما اصببت بالعدي مليا بعد تناول مأكولات بحرية نيئة.

قال متحدث باسم الادارة الصحية ان من بين الحالات المسجلة في موزك كونج هذا العام اصببت ٢٦ شخصا بمرض مليا ولم يعرف السبب بعد.. وفي أغسطس الماضي صدرت اوامر بإغلاق مطبخين للمأكولات البحرية بفرض تلوينهما بعد العثور علي البكتيريا المسببة للكولييرا في الفريزات التي تحفظ فيها الاسماك.

اضاف انه تمعين الي المستشفيات توخي الحذر لضمان تخصيص الأطعمة بأشكال السليم وإتزام الحذرطي وجه الخصوص أثناء السفر الي الخارج.

## الأطلس المرجاني: التلوث يهدد «طوية الشراع»

توصل الفريق العلمى بمشروع (الأطلس المرجاني) UNEP- ببرنامج البيئة التابع للأمم المتحدة- الى ان الشعب المرجاني المعروفة باسم (طوية الشراع) معرضة للانكماش والاندثار على مستوى العالم بفعل التلوث، تغيير المناخ وديناميت الصيادين.

نتيجة ظاهرة طقس النينو الدافء الذى أدى الى تفسدة المحيط الهادى بشكل غير مادى وفى منطقة الكاريبي اصببت لشعب المرجاني بأكملها بالمرض.. وجاء الدراسة التي اجبراما الفريق العلمى ان الصمية البحرية التي تم انشاؤها على مستوى عالمي لم تتجى في حماية المرجان من التعرض للتخريب والتلوث حيث ان إزالة الأشجار والتطوير الحضري والزراعة المركزة ينتج عنها كميات كبيرة من الرواسب واللوثات في مياه البحار التي تؤدي الى إزالة الشعب المرجانية ويجبرها الماء الى الشواطىء.

التفويض المضرور ان الشعب المرجاني اثن من اوان الجمال سهل التآكل والتشدين في نفس الوقت لكنه اخذ في التراجع بسبب الأنشطة الانسانية كالصيد بالسموم وظاهرة ندغ مياه الصيادين ويضيف انها تتعرض عالميا لانمرار تقاوت من دولة لأخرى.. ففي اندونيسيا اكبر دولة مرجانية في العالم وجد ان ٨٢٪ من المرجان يتعرض للخطر بسبب صيد الاسماك بالتقورات.. كما فقدت بعض اجزاء من المحيط الهندي حوالي ٩٠٪ من شعبيها المرجانية بما يعادل ٢٠٪ من المساحة العالية الكلية عام ١٩٩٨

يذكر ان هذه الشعب تغطي حوالي ٢٨٤,٣٠٠ كيلو متر مربع (١١٠ الاف ميل مربع) بما يوازي ١٥ ٪ من مساحة قيعان بشار العالم.. وهي موزعة تحت مياه ١٠٦ دولة.. وهو اقليم مرجاني حيوي للثروات السمكية حيث يضم حوالي ٢ مليون نوع من النباتات والحيوانات البحرية.. كما انه مصدر اقتصادي للسباحة السياحية.. كما يستخرج منها بعض المركبات الطبيعية لصناعة العقاقير مثل مادة IZ (إي زد) التي تستخدم لعلاج فيروس فقدان المناعة المكتسبة (HIV) الايدز. ويقول كلوس نوبيسر المدير

# التهاب الكبد

## ٨١ من سكان أمريكا.. مصابون بالمرض

من تسعة آلاف شخص كل عام.. وقد لفت نظر الأطباء ارتفاع نسبة الإصابة به في مصر.. هذا الفيروس هو واحد من أهم أسباب مرض الكبد المزمن، وقد تؤدي الإصابة به إلى سرطان الكبد أو فشله على امتداد عقدين من الزمان.

تسمى إيبيروتين والجيريديت الثلاثية، في مركبات من الجلوسرين والأمضاض الدهنية وظيفتها الرئيسية تخزين الطاقة وتوريدها ويقوم الكوليسترول ومركباته بتكوين امحاض الصفراء والهرمونات الستيرويدية مثل الكورتيزون.

من الواضح إذن، أن مكونات الطعام الرئيسية من البروتينات والدهون والكربوهيدرات كلها متبادلة ومتداخلة ومتكاملة والكبد هو البوابة الكبرى التي تتجمع فيه كل عناصر الغذاء، وتنصرف فالكبد إذن هو سيد الموقف وقائد الأوركسترا وعازف السيفونية وكاتب السيناريو ومخرج المسرحية

### أنواع الفيروسات

الفيروسات هي أصغر وأبسط الكائنات. إذ يتراوح حجم الفيروس الواحد من ١.٠ إلى ٣.٠ في الميكرون (١/١٠٠٠ من المليمتر). وهي لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني، مما يجعل عشرة آلاف بلون فيروس في حين أصغر من رأس الدبوس ويسدث البحث في هذا المجال على فرعين متجابين من المعار، فمع علم البلورات يطمع الفيروسات، فهي كائنات حية أو غير حية أو الاثنين معا أو هي مرحلة انتقال من الجهاد إلى ملكة الأحياء ونحن عندما نشهد عن الفيروس في هذا الإطار نتذكر إله الرومان القدماء «يانوس» الذي كان يتمتع بوجهين في اتجاهين متعاكسين.. أو كما توصف المادة والطاقة بأنهما وجهان لعملة واحدة.

ويتخذ الفيروس في أبسط صوره من المصطنع النووي RNA وDNA فقط وليس الاثنين معا.. وهو مغطى بغشاء بروتيني.. فإن التصاق الغليظة

الحية وهو في صوره المتغيرة، تدب فيه الحياة ويعتصب من الخلية آية الأرض أو ميكانيكية التحول الغدائي. ويبدأ المصطنع النووي في تفسير الخلية الصلبة لخدمته.

فيتمز ويكتاثر على حساب مكونات الخلية.. وعندما تمرض الخلايا المصاصة، تنهار وتفسخ منها الفيروسات لتغزو خلايا أخرى وتبدأ في التكاثر من جديد، ويمكن أن يجتمع عشرة آلاف جنس فيروس في خلية واحدة قبل أن تنهار الأخيرة والفيروسات لها ميول خاصة فمنها ما يستأثر بخلايا الجهاز التنفسي مثل فيروس الانفلونزا وأمراض البرد ومنها ما يفضل خلايا الجهاز العصبي كما في شلل

يثير التهاب الكبد الفيروسي (C) مشكلة صحية كبيرة في كافة أرجاء العالم ففي الولايات المتحدة وحدها يصاب به حوالي أربعة ملايين شخص بنسبة تصل إلى ٨٪ من السكان دون أن يدري معظمهم بذلك.. ويموت منهم ما يقرب

الفيروسات الكبدية هي العامل الهدام في مصر.. وهي تتسلل إلى جسم الإنسان وتمتص فيه وتستحوطه سنوات وسنوات دون علم المصاب بذلك ولأنه أن البلهارسيا لها دور خطير في ذلك.

وفي الخمسينات من القرن العشرين، حدث تطور هام في تشخيص الأمراض الفيروسية بعد أن عرف الباحثون أن خلايا الكبد المريضة عندما تموت تطلق إنزيمات في الدورة الدموية، وأمكن قياس تركيزاتها بسهولة في سيرة من دم المصاب.. وهي إنزيم أمينو ترانسفيراز الألتين، وأسبارتيز أمينو ترانسفيراز وهما علامتان أكثر دالة على إضرابات الكبد.

وفي الستينات.. اكتشف «بليرج» فيروس التهاب الكبد (B) في دماء المصابين بهذا المرض.. وجاء منه جائزة نوبل وساما على صدره تقديرا له على هذا الإنجاز الرائع العظيم.

بعد عقد من الزمان، استطاع «M.S. فايستون» أن يكتشف فيروسا آخر في براز المصابين بالتهاب الكبد، عرف فيما بعد بفيروس A (١). وقد أدت بحوث نخبية من العلماء إلى تطوير اختبارات تكشف بدقة عن فيروسات التهاب الكبد في دماء المصابين.

مضى خمسة عشر عاما قبل أن يهتدي «M. هوتن» وسلاؤه لتعيين هوية فيروس التهاب الكبد (C) مستخدمين عينات حصل مأخوذة من قروص شيمانزي مصابة بالعدوى وتم الكشف عن أجسام مضادة

لتهاب الفيروس (C) في الدم ومنذ عام ١٩٩٠ اتاح هذا الاختبار واختبارات أخرى تالية له بعملية، الفرصة لأن تقدم المسلمات المستولة في تقصي كل العينات التي تمنح لبنوك الدم بحثا عن علامات العدوى ولم يلبث اختبار الأجسام المضادة أن كشف التهاب عن خطر التهاب الكبد (C) وتهديده للحياة العامة، بدرجة أكبر بكثير مما كان يظن قبل ذلك.

ومن الملاحظ الجديرة بالملاحظة، والتي تميز هذا الفيروس عن معظم الفيروسات الأخرى، نزعته القوية إلى إحداث مرض مزمن فالعدوى بالتهاب الكبد (A) مثلا تدم أسابيع قليلة فقط في حين تستمر إصابة نحو ٩٠٪ من مرضى التهاب الكبد الفيروسي (C) لسنوات أو عقود.

### أكبر غدة

الكبد أحد أهم أعضاء الجسم وأكبر غدة فيه.. إذ يبلغ وزنه ١٥٠٠/١ من وزن الجسم وهو يعمل عمل المختبر الكيميائي الذي تجري فيه عمليات التمثيل

## «سى» الأخطر..

## وعندوى «A» لا تتجاوز عدة أسابيع

الغذائي وتخزين الجليكوجين أو النشا الحيواني.. ويتم فيه إفراز الصفراء وهو يعمل كمصفاء تنفص الجسم من السموم الضارة به وهو يكون المواد التي تساعد على تجلط الدم ولولاها لنزف الإنسان حتى الموت إذ أصيب بجرح غائر.

إن الكبد بالنسبة لجسم الإنسان بمثابة البطارية بالنسبة للسيارة تخزن بها الكهرباء اللازمة لتشغيل الموتور وتحريك العربة.. وبخاصة القول أن الطعام كله الذي نتناوله يمر عن طريق الوريد البابي فيقوم الكبد بتدمير الفيروسات والبكتيريا والسموم التي تتسرب إلى مجرى الدم.. وله دور كبير في مضم البروتينات.

وكثير من الاضطرابات التي تصيب الإنسان سببها الإزراق الذي يحد بالكبد نتيجة التلوث أو الاضطراب في تناول البروتينات والدهون والتوابل وكثرة تعاطي الأدوية والمضدرات والنشروبات الكحولية والتدخين والتعرض للمبيدات والكيماويات والمواد الحافظة والأشعاع، أيضا الخلل في الراحة والكسل والخلل.

والكبد هو مخزن الفيتامينات والحديد والمعادن.. وهو يحافظ على نسبة السكر في الدم ويوصله إلى جلودن أو جليكوجين.. ثم يقوم بعد ذلك بفك الجليكوجين مرة أخرى إلى سكر بسيط أو جلوكوز يورده إلى الدم حسب حاجة الجسم.

ويستعين في ذلك بالأنسولين وإنزيمات مساعدة مهمتها ربط السكريات بعنصر الفوسفور لتكوين فوسفات ذات محتوى عال من الطاقة كذلك يقوم الكبد بارتبط بين الدهون والبروتينات في مركبات

يقم:  
د. حسنية حسن موسى  
استاذ بالمركز القومي للبحوث

## ثانياً : التهاب الكبد الفيروسي (ب) (B) Hepatitis –

تصل نسبة الإصابة بهذا الفيروس إلى ١٥٪ في أفريقيا ، وحوالي ٥٪ في مصر.

ويعتمد التشخيص على فحص الدم ووجود «النتيجين» الفيروسي أو الأجسام المضادة. وهي تظهر في الدم بعد ستة أسابيع من العدوى. وتختفي خلال ثلاثة أشهر.. فإذا استمر وجودها بعد ستة أشهر، فإن المصاب يكون حاملاً للفيروس.

تحدث العدوى بدون أعراض واضحة ويبدو يرقاات كما هو واضح من النسبة المرتفعة لحاملي الفيروس وقد يصاحب المرض ارتفاع في درجة الحرارة والام في المفاصل وطفح جلدي وجمال الفيروس قد يبدو سليماً لأول وهلة إلا أن عينة من كبد المريض تكشف عن الالتهاب الذي تتفاوت درجته إلى حد الشيف.

يسهل نقل الدم أحد الطرق الرئيسية لنقل العدوى. كما أنها شائعة بين أفراد الأسرة الواحدة خصوصاً عند استعمال أدوات الحلاقة وفرش الأسنان وأدوات التجميل وتقليم الأظافر.. وحتى التثقيب قد ينقل العدوى وقد ينتقل الفيروس من الرجل إلى زوجته. من الأم الحاملة للفيروس أثناء الولادة أو بعدها. وهناك وسائل عديدة للعدوى بالدم الملوث مثل الإبر والحقن والأدوات غير المعقمة أثناء العمليات الجراحية والفصل الكلوي وفي عيادات الأسنان والمخالفين واستعمال أدوات الوشم وإدمان المخدرات .. لذلك فإن أكثر الناس تعرضاً للعدوى هم العاملون

في الحقل الطبي من الجراحين والأطباء وبهيئة التمريض والفنيين في المعامل الطبية إما نقل الفيروس عن طريق البعوض والحشرات النافذة للدم فمنازل الأمس جوهلاً على الآن.

الاصابة المزمنة بالفيروس (B) ، قد تؤدى بمرور الوقت إلى مرض الكبد المزمن وسرطانها لذا فقد أوصت منظمة الصحة العالمية بالتطعيم ضد فيروس (B) في المجتمعات التي تزيد نسبة الإصابة بها على ٢.٥٪.

تم تحضير اللقاح بطرق الهندسة الوراثية. ويحتاج الشخص إلى ثلاث جرعات من اللقاح الواقي في عام ١٩٩٢ أضافت النظمه بنجاح حملة التطعيم في مصر لتي غطت ٩٠٪ من المعرضين للإصابة بهذا المرض أو المريض بالتهاب الكبد المزمن النشط ، أي الحامل للفيروس (B) في طوره النشط وهو معروف عملياً فيمكنه نقل العدوى إلى من حوله عن طريق سوائل الجسم جميعها .. يبدأ من الدم إلى التهاب الكبد وفرازات الأنف والدم والبول ومن تبادل الشفطة من المريض إلى السليم وكثيراً ما يتواجد هؤلاء المرضى في محلات عصر القصب .. وقد يكون الترحيب بالتثقيب عاملاً لنقل العدوى.

## ثالثاً: التهاب الكبد الفيروسي (د) Hepa-titis-delta

تم اكتشاف هذا الفيروس عام ١٩٧٧ في إيطاليا. وهو فيروس ناقص لا يمارس نشاطه ويتكاثر إلا في وجود فيروس (B) ولذلك لا تظهر أعراضه إلا على المرضى أو الحاملين لتهاب الكبد (B) إما بمصاحبة أو بعد الإصابة به. وهو يشبه التهاب الكبد (B) إلا أن أعراضه أشد. أي أن المريض الحامل للفيروس (B) عندما يصاب بنكسة بعد تحسن حالته، فإن هذا



الصحي ومن العوامل المسببة للعدوى هي التخلص من الصرف الصحي في مزارع الخضراوات وحقن الدفاكية أو في البحار حيث تنمو الأسماك والمحار أو عندما تلوث مياه الشرب بمياه البحار ومن المعلوم أن هذا المرض ينتشر في المناطق التي تفتقر إلى نظام الصرف الصحي وينتقل الذباب إلى جميع المكولات وفي محلات عصر القصب والمطاعم.

يصيب هذا النوع الأطفال بكثرة ، إلا أنه لا يؤدى إلى التهاب مزمن أو تلف.. وتتراوح مدة حضانة للرض من أسبوعين إلى ستة أسابيع ولا تظهر أعراض المرض قبل أسبوعين مما يزيد من فرصة نقل العدوى إلى باقي أفراد الأسرة.

وعندما يصاب الأطفال بالتهاب الكبد الفيروسي (A) ، تكون الإصابة مبهمة وتترك أجساماً مناعية ولا يصاب به الطفل مرة أخرى أما الإصابة بهذا الفيروس في الكبر فقد تكون شديدة جداً ومدمرة للكبد.. وقد يكون لها تأثير ضار وقد وجد أن ٩٠٪ من الأطفال ممن تجاوزوا العاشرة من العمر يعملون الأصنام المضادة للفيروس (A) مما يعنى أنهم سبق أن تعرضوا للإصابة بهذا المرض في إحدى مراحل حياتهم.

تم حديثاً التوصل إلى طعم واق للفيروس (A) باستخدام طرق الهندسة الوراثية الحديثة. وهو يعطى على جرعتين إلا أن اتباع القواعد الصحية السليمة يظل في الأساس هو الدرع الواقية من أخطار هذا الفيروس.

ويجدر القول أن فيروس (A) لاؤدى إلى التهاب الكبد المزمن النشط ولكنه قد يؤدى إلى التهاب الكبد المزمن الساكن الذى لاؤدى إلى تلف الكبد

الأطفال ومنها ما يقتار خلايا الكبد ويستقر فيها. في العلقين الآخرين حدث تقدم عظيم في تشخيص فيروسات الكبد وأصبح بالإمكان تمييز الفيروسات التي تسبب التهاب الكبد ويبلغ عدد هذه الفيروسات حتى الآن ستة وهو رقم قابل للزيادة مع اكتشاف أنواع جديدة. هذه الفيروسات تسمى بالهراف الأيجدية (D , B , A) ونوع آخر يضم أكثر من واحد ، أمكن حتى الآن التعرف على ثلاثة أنواع منه هي (G , E , C) .

وعند تقييم حالة الكبد ، يتم فحص المصاب بوسائل مستخدمة منها الفحص الكلىنى (السرورى) والتصويرى والمنظارى والمعملى والبيالوجى ، وفى الحالات الشغلدية ، يبدأ المرض بفتيشان أو فى مصداق وارتفاع فى درجة الحرارة وتظهر أعراض شبيهة بالأنفلونزا ويكون البول بلون الشاى بسبب إرتفاع نسبة أصباغ الصفراء «ميليرويين» بعد ذلك يظهر اليرقان أو اصفرار الجلد والعين وترتفع إنزيمات الكبد فإن ظلت مرتفعة أكثر من ستة أشهر ، كان ذلك مؤشراً قوياً على أن التهاب الكبد أصبح مرضاً مزمناً.

أما العلاج بالادوية فلا يلد في تغيير مسار المرض بل كثيراً ما يؤدى إلى تفاقم الحالة .

ويقتصر العلاج على تناول غذاء متوازن ومريح للنفس مع الالتزام بالراحة التامة.

## أولاً : التهاب الكبد الفيروسي ا (A) – Hepatitis

تنتقل العدوى بهذا المرض عن طريق الطعام أو الماء الملوث بالبراز والمحتوى على فيروس التهاب الكبد (A) . وهو ينتشر في البلدان القامية لغياب الوعى



يعني أنه أصيب بالتهاب الكبد الفيروسي (D)). والمضاعفات في حالة الإصابة بهذا الفيروس أسرع حدوثاً وأكثر شدة أما التشخيص النهائي فهو يعتمد على وجود الجسم المضاد ((Anti-delta في الدم. وهو يخفى خلال ستة أسابيع أما إذا استمر طويلاً، كان هذا دليلاً بأن المرض أصبح مزمنًا وعجل بالتحويل إلى تليف الكبد. ويتوقف الوقاية من هذا المرض على الوقاية من فيروس ((B) باللقاح المناسب.

#### رابعاً: التهاب الكبد الفيروسي (C)

تعددت العدوى بالفيروس (C) عن طريق نقل الدم ومشتقاته والحقن الملوثة والأدوات الجراحية غير المعقمة. ومن طريق مرضى الفصيل الكلوي ومدمني المخدرات وقد يحدث المرض نتيجة عدوى متفرقة لا علاقة لها بنقل الدم ومجهولة السبب لذلك يصعب تحديد طريقة العدوى في حوالي ٢٠٪ من الحالات. هذا المرض يختلف عن أنواع التهابات الكبد الأخرى وهي ((A)، ((B)، ((D) في أن مرحلته الحادة خفيفة وقد لا يصاحبه يرقان إلا أنه يؤدي إلى حالة مزمنة وهناك نسبة كبيرة من الحالات المصابة به تتحول إلى تليف الكبد.

تتراوح فترة الحضانة من شهر إلى شهرين وتتشابه الأعراض مع أعراض التهابات الكبدية الفيروسيّة الأخرى ويتطور المرض بين أعراض واضحة إلى أن يفاجأ المريض بالتليف الكبدية ومضاعفاته مثل الاستسقاء والغبوية الكبدية وفي بعض الأحيان سرطان الكبد ويصاب حوالي ٥٠٪ من المرضى بالتهاب الكبد المزمن خلال عشرة أعوام من بدء الإصابة و ٢٠٪ يصابون بالتليف خلال عشرين عاماً بينما يصاب نسبة منهم بسرطان الكبد خلال ثلاثين عاماً وبعد دراسة بعض الحالات تبين أن العدوى يمكن أن تنتقل من الزوج إلى زوجته بنسبة ٩٪ من الحالات المصابة وبصفة خاصة التهابات الكبد الفيروسي للتشخيص إذا ضمنت خلايا الكبد ولم تتجدد خلايا غيرها، فقد يضمحل حجم الكبد ويتليف. وقد ظهرت مؤخراً اختبار للفيروس ((HCV - RNA يسمى ((PCR) والاعتماد الآن مركز على استعمال الدواء المضاد للفيروس والمعروف باسم «انترفيرون» في علاج هذا المرض وبمجهل من النوع ((B).

وإذا أصيب المريض بالتهاب الكبد الفيروسي (C) أو ((B) وكان قد سبق له أن أصيب بالتهانوس أو الكبدية، فإن أكثر من ٩٠٪ من هؤلاء المرضى تسمو إصابتهن بالتهاب الكبد. وقد يؤدي إلى التهاب كبدى مزمن نشط وتليف الكبد ومضاعفاته إلا أن حوالي ٥٪ فقط من هؤلاء المرضى يتم شفائهم بالكامل. ويعتمد التشخيص على ارتفاع معدل أنزيمات الكبد في الدم وعلى وجود أجسام مضادة للفيروس في الدم وعلى التهاب الكبد الفيروسي ((B) - هـ. تنتقل العدوى بهذا الفيروس عن طريق الدم بواسطة إبران خصوصاً إذا حدث ثلث مياه الشرب النقية بالجارجى وهو يشبه فيروس ((A) في معظم أعراضه وخصائصه ومنذ الحضانة تصل من شهر إلى أقل من شهرين ويتنشر هذا المرض في الهند، وبكستان والمكسيك وأفريقيا وهو لا يؤدي إلى الإزمان أو التليف وتصل نسبة وفيات النساء الحوامل به إلى ٥٠٪ عند الإصابة بهذا الفيروس في الشهور الأخيرة من الحمل.

## ١٤٪ من الأفارقة و ٥٠٪ من المصريين مصابون بالفيروس «ب»

والزوناويد مثل الفولانارين والصرع وداء حلاج القنص المعروف باسم «الويرونيول» مثل (نوبريك وزيلوريك) والكيتيديين «لستخد» في علاج الطلث ومضادات الصدوية من مثل ريفامبينين وأريزيميسين - دواء التهابات ديارا سيتاموليه ومثيل دوبا المستعمل في علاج ضغط الدم المرتفع وتثروفيروتونين الذي يستعمل في علاج اللسانع البولية. دواء السكر كلوفيريوميد وكلوثيرومازين المستعمل في علاج الأمراض العصبية ومنع القيح كما يؤثر التسمم بالزئبق والفسفور والكحول والصرامس تأثيراً مدماً على خلايا الكبد وإذا زادت جرعة العلاج بالبلندي وفيتامين A ومثال استعماله ومرض داونسون وسيبى خطاً في أيض النحاس. كما يحدث التهاب الكبد من التسمم الغذائي وبخاصة اللحوم الفاسدة والسوم الطرية ومبيدات الآفات ومنها أيضاً نقص إنزيم خلقي.

وتؤثر الهرمونات الجنسية بحسب منع الحمل على الفئات للارباء. وأنزيمات الكبد هي المسئولة عن التعامل مباشرة مع المواد الكيميائية وتحولها إلى مشتقات نواتج الأيض - وتوجد مجموعة هامة من أنزيمات الكبد تنتمي إلى فصيلة مشتركة يطلق عليها ((P450 وهي تتعامل مباشرة مع الأدوية والمواد الكيميائية وهناك مثل شائع ومعروف، هو تعامل ((P450A2 مع مادة الكافيين للتوليد في القهوة هذا الإنزيم ينشط بتأثير مادة النيكوتين

ويعتمد التشخيص على وجود الأجسام المضادة للفيروس. ولا يوجد طعم يقي من الإصابة به.

#### سابعاً: التهاب الكبد الفيروسي ج - (GBV (G

تم اكتشاف هذا الفيروس بالولايات المتحدة عام ١٩٩٠ وهو يتكون من ثلاثة أنواع من الفيروسات هي (C) و (B) والفيروس ((G) غير أن الممرات المتوافرة عنه حتى الآن مازالت قليلة.

ويتنقل الفيروس عن طريق نقل الدم ومشتقاته. والحقن الملوثة بالفيروس وأدوات الجراحة غير المعقمة كما أنه وجد مصاحباً للفيروس ((C) في ٢٠٪ من حالات الإصابة بهذا الفيروس الأخير سواء الحالات الحادة أو المزمنة ويعتمد التشخيص على ارتفاع كل من أنزيمات الكبد وارتفاع نسبة الصفراء في الدم إلى اللون الأصفر الذي يصيب بياض العين والجلد يحدث عندما يثقل الكبد في إفراز الصفراء «بيرونيون»، مما يقضي إلى تراكمه في الجسم. ولم يتكشف حتى الآن أجسام مضادة للفيروس في الدم.

#### التهاب الكبد غير الفيروسي

هناك نوع من التهاب الكبد غير فيروسي سببه حساسية بعض الناس للكيمياويات والسوم ومياه الشرب الملوثة والانسعاج والأدوية مثل مركبات السلفا وأدوية التهاب الغضافل والروماتيزم

الموجودة في السجائر. ولأننا أن نتصور مدى التدمير الذي يحدث في الكبد عندما يحتسب المخزن فنجائنا من القهورة أثناء ابتلاعها نفسا عميقا من دخان السيجارة.

## تليف الكبد

ينشأ التليف من تحول الخلايا الحية للكبد تدريجيا إلى ألياف نتيجة تراكم الدم في الزمرن فيه - أو نتيجة السرطان أو التسمم أو التهاب الزمرن ويظهر التليف على هيئة نسيج ليفي يعقب موت خلايا الكبد ويملا زواياها وهو يعقد كالكبد الجاهز بين مسارات الوريد البابي أو الفئات المركزية في الكبد فيسبب انحراف دم الوريد البابي الذي يغذي الخلايا الكبدية، ويؤدي إلى انحراف دم الوريد البابي عن الخلايا الكبدية التي تتهاجر. والخامة الأساسية للتسبب في التليف هي الكولاجين وهي فئة من البروتينات العريضة.

أسباب تليف الكبد في مصر: تصاب الإصابة بالتهاب الكبدية وهي مرضى مصر المتوسط الأول، راس قائمة أسباب تليف الكبد في مصر. أما السبب الثاني فهو التهاب الكبد الفيروسي يوافره الخلال (B)، (C)، (D). أما الفيروس (A) فلا يؤدي إلى التليف.

3- التهاب الكبد المزمن النشط سواء كان فيروسيا أو مناعيا أو كيميائيا أو ناتجا عن عمليات التحول الغذائي.

4- تليف الكبد الكحولي وهو اقل انتشارا في مصر والدول الإسلامية. وهناك مجموعة عوامل مساعدة أو مصاحبة لتليف الكبد ولكنها ليست السبب المباشر. مثلا سوء التغذية أو العدوى بمرض مزمن كاللاريا والذين أو انسداد أوردة الكبد. أو كوكبد الصفراء الزمرن داخل قنوات الكبد أو المسالك المرارية - أو الكبد مصغري الحجم والخصاس في الكبد أو تراكم السموم والأدوية والكيمياء والتسمم الناشئ عن الديدات والسموم الفطرية والزرع والاشعاع أو زيادة حمض البولي في الدم أو مرض السكر أو التهاب المجاري البولية أو انسدادها.

أما أعراض تليف الكبد الشائعة فهي التعب والاضياء ونقص الوزن وفقد الشهية والانتفاخ في البطن وتورم القدمين واليرقان وتغير لون البول والبراز والزرق من الأنف أو اللثة أو الجلد أو الفم والحمية وتوجد حمصة المرارة في ٢٠٪ من حالات تليف الكبد.

## التهاب الزمرن

إذا استمر التهاب الكبد أكثر من ستة أشهر، فإنه يسمى مزمنًا وتتفاقم شدته من مرض إلى آخر وبعد فترة طويلة، إما أن يموت الكبد إلى حالته الطبيعية، أو ما نرى إلى التهاب كبدي مزمن نشط وفيه تزداد موت الخلايا ويختل نظام الكبد ويتهى بالتليف. حتى آخر عقد الثمانينيات لم يكن سوى قلة من غير الأطباء، قد سمعوا عن التهاب الكبد (C) الذي هو عدوى فيروسية تسبب ويقتل الخلايا به على امتداد عقدين إلى سرطان الكبد أو فشله ولا تتوافر إحصاءات مؤكدة عن نسبة حدوث التهاب الكبد (C) في دول كثيرة.

# البهارسياء التهام الأول والعدوى تنتقل عن طريق الطعام والدم والأدوات الجراحية

ويتميز هذا المرض بتردده إلى أحداث مرض مزمن إن معظم الفيروسات الأخرى محددة ذاتيا للعدوى بالتهاب الكبد الفيروسي (A) مثلا تنوم أسابيع قليلة فقط في حين تستمر إصابة ٩٠٪ من مرضى التهاب الكبد (C) التهاب سنوات وعقد. إن ملايين البشر للصباين إصابة مزمنة يواجهون خطر حدوث امراض كبدية وخيمة وقد أوضحت الدراسات الحديثة أن المرض ينتج يوميا ما قد يصل إلى ألف بليون نسفة من فيروس التهاب الكبد (C) من الخلايا المصابة بالعدوى. إن نسبة الكبد يابسا أن يتجدد على نحو جيد ولكن نسيج كبد المرض غالبا ما يحوى خلايا عديدة ميتة إضافة إلى خلايا التهاب الزمرن.

أما إذا استمر التهاب الكبد لسنوات، فإن الصالة تتفاقم إذ تنتشر على نحو شاذ بعض الخلايا الهامة التي تخزن في هاتين (A) ويطلق عليها الخلايا النجمية. فإن نشطة، فإنها تفقد كولاين، وروتينات أخرى تقصد بنية الكبد المتوازنة وتضعف ببطء قدرتها على معالجة المواد وتنقسم هذه الحالة تليف الكبد. ويؤدي التليف إلى التشنج وتزيد الحالة سوءا عندما يتجاوز للورث للعقد الخامس من العمر لعدم قدرته على تجديد خلاياه.

أما نسبة الإصابة بالتشمع فقد تصل إلى ٢٠٪ من الحالات بعد مرور عشرين عاما على العدوى. وبعد ذلك قد يصل بعض للصباين إلى حالة من التوازن فلا يحدث تلف كبدي إضافي في حين قد يعاني البعض الآخر من تليف يتفاقم ببطء شديد ولكن ببطء.

والتشمع هو المسئول عن أغلب الحالات المزمنة التي يسببها فيروس التهاب الكبد (C) وتتشعب الحالة النهائية لمرض الكبد باليرقان والانتفاخ، أي تجمع السوائل داخل البطن وتورم من نوالى المرئ، وتقصور في الفهم والاستيعاب ويضعف غامض بالتحول والارهاق والاعتلال العصبي العام وهو سبب مهم وغير مباشر لسرطان الكبد الذي يعمل للورث والمار بين طياته.

ويعد اكتشاف فيروس التهاب الكبد (C) وتطوير اختبار له يعرف باختبار «ربو» نصرا علميا عظيما في مجال الصحة العامة فقد زال الخطر الكبير الذي كان في الماضي يمتثل في الإصابة بالعدوى بعد نقل الدم وبعد تطبيق هذا الاختبار في السنوات الماضية،

تبين ارتفاع نسبة الإصابة به في مصر، وفي بلاد أخرى متشابهة لظروفنا وانتشر أن كثيرا من المصابين بهذا الفيروس لم يسبق لهم العدوى عن طريق الدم هذا الانتباه المزمن قد يتحول إلى تليف الكبد وقد يؤدي إلى السرطان ومازال التهاب الكبد الفيروسي (C) يطرخ تحديات عديدة كما أن الآمال في استئصال الفيروس كلية تبدو ضئيلة وقد تعثرت محاولات تطوير لقاح واحد منه، حيث إن الحيوانات التي تتغلب إصابتها بنجاح من الفيروس، لا تنكس متاعه ضد العدوى التالية. هذا بالإضافة إلى ملايين البشر المصابين إصابة مزمنة يواجهون خطر حدوث تليف أو سرطان الكبد.

أما الية انهيار الكبد فهي معروفة على نحو إجمالي فالعدوى الفيروسية يمكن أن تحدث الإصابة إما لأن الفيروس يقتل خلايا الكبد مباشرة ويندمرها أو لأن جهاز المناعة يهاجم خلايا الخلايا المصابة ويسبب فيروس التهاب الكبد (C) المرض بالآلية الأخيرة لصحة الجهاز المناعي المسئول عن إنتاج الأجسام المضادة، في مرض التهاب الكبد التهاب الكبد (C) كما هو الحال في التهاب الكبد الفيروسي (B).

أما الة علاج ثبتت فاعليتها من الفالانفيريون وهو بروتين يوجد طبيعيا في الجسم وأهدا البروتينات السكرية (glycoproteins) المتشعبة التي تنتجها عدة أنواع من الخلايا للعد من تكاثر الفيروسات وحتى عام ١٩٨٠ كان أكبر مصدر لإنتاجها هي خلايا الدم البيضاء، وعندما استطاع «شارلز وايزمان» بجامعة جنيف بسويسرا، إنتاجها معمليا من البكتيريا ثم من الخلايا من خيرة باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية. ويبدو أن هذا تأثير غير نوعي مضاد للفيروسات وقد يبرهن أيضا جهاز المناعة. أما انتفاخ الكبد، فإنه لا يقع من خلايا الدم البيضاء، ولكن يمكن إنتاجه على نطاق واسع من بكتيريا القولون المعروفة باسم «إشريشيا كولاي» (E.COLI)، باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية.

وهي العقار تحت التجديد ثلاث مرات في الأسبوع على مدى عام كامل إلا أن نسبة المرضى الذين يستجيبون لهذا العلاج تصل إلى ١٥ - ٢٠٪ فقط ولا يعرف بدقة سبب انخفاض هذا العلاج لدى معظم المرضى.

في عام ١٩٩٨، وافقت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية على الجمع بين الـ «نتيفيريون» وعقار آخر هو «ريبافيرين» (Ribavirin) لعلاج التهاب الكبد (C) الفيروسي (C) لدى نحو ٤٠٪ من المرضى.

يجري الآن استقصاء تعطيل الآلية التي تنتشر الخلايا النجمية الكبدية وتتصلبها تحرس على التليف. كما يتم اختبار عقار جديد يبطئ عمل الإنزيمات معاندة لفيروس التهاب الكبد وهناك بعض العلاجات الحديثة الأخرى مثل العلاجات الجينية لجعل خلايا الكبد مقاومة للعدوى أو تنطيط الجينات والبروتينات التي تنتشر آفة تخريب خلايا الكبد والبروتات التي قد تسبب وبهدف التوصل إلى علاجات مضادة لانتفاخ الكبد الفيروسي (C).

## حرير طبيعى..

### ضد الكرمشة والإصفرار

لجرت الباحة سمحة محمد أبو العلا بشعبة بحوث صناعات للتسبيجة بالمرکز القومي للبحوث حبة تجارب حول الحرير الطبيعى حصلت من خلالها على درجة الدكتوراه. حيث نجحت التجارب في معالجة الباف الحرير الطبيعى لتكون ضد الكرمشة والإصفرار مع زيادة قابليتها للتصليب الصبغات. فقد تم معالجتها بالبكتريوزان ومخاليط من حمض السيتريك وبمليان فورما لعديد الصور حبة تغطي طبقة سميكة أو ندية حسب تركيز البكتريوزان المستخدم في المعالجة والكثف من هذه الالياف وبالتحليل الطبيعى وبالألوان الحمراء وجد انه تم تحويلها كيميائيا بالمقارنة بالالياف التي لم تثبت انهار غير قابلة للكرمشة ولايحدث لها اصفرار وان لها قدرة عالية على امتصاص الصبغات.

## ندوة حول البكتريوترون

### الضوئى الإشعاعى

تحت رعاية د.مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى - نظم المركز القومى للبحوث للندوة للصبرية عن المشروع الدولى للتسويق القسوسى «الميكروترون» الذى يستخدم في تسريع الاكترونات لعدة ساعات في دائرة ذات قطر كبير يعطى مسارها محيط أكثر من مائة متر تحت ظروف عالية. تشارك مصر ضمن ١١ دولة من دول الشرق الأوسط في عضوية هذا المشروع الذى يدام لأول مرة بمنطقة الشرق الأوسط ريوغ تقنيات حديثة وتطبيقية متقدمة في عديد من المجالات العلمية المختلفة.

# قياس تركيزات ملوثات الهواء

حصلت سلوى كمال حسن - الباحثة بالمرکز القومي للبحوث على درجة الماجستير من دراسة حول نوعية الهواء الداخلى بالمعارة. تهدف الدراسة إلى تقييم نوعية الهواء داخل المنازل ومكاتب العمل في القاهرة الكبرى حيث تم قياس تركيزات ملوثات الهواء الغازية مثل ثاني اكسيد النتروجين ، ثاني اكسيد الكبريت والمواد المؤكسدة الكلية والامونيا وكذلك الجسيمات الصلبة العالقة والمتساقطة وتركيبها الكيميائى داخل وخارج أربعة أماكن مكثبين ومترابطين خلال الفترة من شباط ١٩٩٥ إلى خريف ١٩٩٧. وجد ان متوسطات التركيزات السنوية لمعاز ثاني اكسيد النتروجين في الهواء الداخلى تتراوح بين ٤، ١٢، ٠٤، ١١٠ ميكروجرام

٢/٣، بينما كانت التركيزات في الهواء الخارجى ١٦٦، ٦، ١٤٨ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> في منطقة رمسيس الموقع الأول وشارع القصر العيني (الموقع الثاني) على التوالي في حين كانت التركيزات السنوية في الهواء الداخلى ٢١٥، ٦٠ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> وكانت ١٣٧، ٨٠، ١٣٢، ٦٨ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> في الهواء الخارجى في منطقتي فيصل (الموقع الثالث) والنلقى

(الموقع الرابع) على التوالي وهذه المتوسطات السنوية للتركيز كانت اعلى من الحد المسموح به في الولايات المتحدة الأمريكية للهواء الخارجى في جميع مواقع الدراسة ما عدا الموقع الثالث (فيصل) كذلك وجد ان تركيز غاز ثاني اكسيد النتروجين في الهواء الخارجى يفوق مثيله داخل المكتب بينما وجد ان تركيز الغاز داخل المنزل يفوق تركيزاته في الهواء الخارجى في الموقعين رقم ٢، ١ كانت

## نظام معلومات جديد لمرآز ومعاهد البحوث

### ٢٠ بحثاً أمام مؤتمر الألبان

نظمت الجمعية المصرية لمعلم الألبان المؤتمر العلمى الثامن لعلم وتكنولوجيا الألبان تحت رعاية د.يوسف والى نائب رئيس الوزراء وزير الزراعة ويضم من اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ومشاركة الشركات العاملة في مجال الألبان شارك في المؤتمر حوالي ٢٠٠ متخصص من معاصنة الألبان من مختلف الجامعات والمرآز البحثية ومصانع الألبان بالإضافة إلى باحثين من الولايات المتحدة الأمريكية وبنغلاديش وإيران وفرنسا واليابان وألمانيا وإسبانيا وروسيا وإسرائيل وبلجيكا والسودان ناقش المؤتمر من خلال ٩ جلسات عمل على مدى ٣ أيام عشرين بحثاً حول عدة محاور هي

- التقدم في علم الألبان.
- التطورات في تكنولوجيا الألبان.
- أهمية اللبن ومنتجاته في تنمية الإنسان
- وتكنولوجيا دور اللبن كمصدر مهم للعناصر وعلائه
- بصرية الألبان وحديثاً اكتشفت ان لبن نمل يعالج وبكتريايات اللبن تفسد لبنه في عتبات ذات تأثيرات
- فسيولوجية وصحية وهام.
- الألبان المشتملة وتحتفظ للسلائل البكتيرية
- البيرة المتغيرات المحلية.
- استخدام الألبان في مصانع الجبن كورسيلة
- للتطوير والحد من التلف.

بحث المجلس الأعلى للتسويق بين المراكز البحثية في مختلف الوزارات في اجتماع له برئاسة الدكتور مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى ومتطلبات وآليات تطوير نظام معلومات للتسويق بين مراكز ومعاهد وميات البحوث في مختلف الوزارات وذلك في ضوء امکانات المالية لشبكات المعلومات والانترنت ونظم المعلومات المتوفرة لكل وزارة وكذا لوضع خطة لتطوير النظم المطلوبة والبدء في تنفيذها بطريقة متسابقة وتقديرًا للتكرار ومراجعة إمكانية التكامل بين الوزارات المختلفة في هذا المجال العلمى وهام.

استخدم الاجتماع نتائج الدراسة الميدانية لنظم المعلومات المتوفرة بالوزارات المختلفة التي بها مراكز ومعاهد بحثية لتصميم أوضاع نظم المعلومات بها ويصنع عمل هذه النظم وحجم البيانات التي تم إدخالها وإمكانات الاتصال بشبكة الانترنت وشبكات المعلومات المحلية وكذلك مواقع تلك الوزارات على شبكة الانترنت. وهددت الدراسة الميدانية التي أعدتها لجنة متخصصة في تكنولوجيا المعلومات عمل الوزارات المختلفة نظم المعلومات الواجب توفيرها لمرآز ومعاهد وميات البحوث في نظم معلومات أعضاء هيئات البحوث ونظم معلومات البحوث والتمشروعات البحثية ونظم معلومات الرسائل العلمية، ونظم معلومات المختبرات والأجهزة العلمية ونظم معلومات المكتبات ونظم معلومات جهات التمويل وجهات التطبيق.

صرح د.مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى ورئيس المجلس الأعلى للتسويق بين المراكز البحثية في مختلف الوزارات بأن المجلس قد ناقش أيضا الخطوط الحريضة لبرنامج مقترح للتعاون العلمى والتكنولوجى مع الاتحاد الأوروبى الذى تضمن التركيز على أولويات بعينها هي المواد الجديدة والمتقدمة، الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية والتكنولوجيا الدقيقة، تكنولوجيا معالجة المعلومات الصناعات الدوائية والتجميد.

## قلة الطعام.. تؤجل الشيخوخة

التساوين. أضاف ان الإقلال من كميات الطعام يزيد من عمليات مقاومة الشيخوخة خلافاً منغ بعض النشوى قوة اضافية تساعد على الحركة والقيام بأصالح شباب ومحيوية خلافاً ونظاً هذه المقاربة والحركة مع انخفاض الطعام والعكس يزيد من معدلات كفاءة العمليات الحيوية وتقلل نسب الإصابة بالأمراض وأيضاً علامات الشيخوخة.

أكدت دراسة علمية حول الصيام والوجع أجراها أ.أ. فوري الشوكي الأستاذ بالمرکز القومي للبحوث ان تقليل كميات الطعام يؤخر عملية الشيخوخة بتقليل العمر بصرية ٥٠٪ بشرط ان ترعى الوجبات التي يمكن ان يتم تناولها القارئ الغذائى. أوضح ان الإقلال من الطعام يمكن ان يخفف من درجة حرارة الجسم وبالتالي يضمن كفاءة ويخفف كمية

# باختصار

● نجحت التجارب التي أجراها كل من د. محمد طه بد، هشام إبراهيم الأستاذين بقسم الأراضي واستغلال التربة بالمرکز القومي للبحوث في استحداث تكنولوجيا جديدة لتتاج اسمنة ترويجية ذات كفاءة أعلى وبغير ملوحة التربة

فقد نجحت التجارب في تغليف سماد البوريا بعجينة من بذور اشجار البطم والباحس وهي مختلفات زراعية وصناعية بغرض تحويله إلى سماد بطي، التتاج مع رفع كفاءة سماد باستخدم سماد البوريا للتطوير في زراعات الارز أحدث انخفاضا ملحوظا رغم حوسبة قنوة وأعلى زيادة

كفاءة الترويجين والأسمدة الترويجية خاصة البوريا تزيد من إنتاج الحاصلات الا أنها تزدى إلى اختلال في ثمران عناصر التروية والثاني في النباتات كما أنها تحدث تلوثا بالقلوية والهواء ولذا ننظر لتطهير الأمونيا واكاسيد الترويجين إلى جانب ذلك فهناك تزد من التكاليف الناتجة من فساد الأسمدة.

أرئيس مؤتمر السمدة والخصابة بضرورة معاورة العلاج الطبيعي والتسمينات الفوسفاتية لتتاج الحل في القضا على مشكلة السمدة.

كان للتزود قد ناقش خلال يومين أسباب ملوحة التربة والعلاج من السمدة والمضاهات التي تنتج عنها واضطراب القيد الحماض والعلاج الدوائي والعركي والعطبي والجراحي والفسي.

مرح د. حسين مشعل أمين عام جمعية الشرق الاوسط والخليج العربي للصحة العامة والبيئة في القاهرة ناقش مشكلة تغذية السمدة والخصابة على الاسباب بطم الأرواح.

ولكن لا يوجد الإحسان لكنت ان السمدة اذا بدأت مبكرا قبل مرحلة الخراج أحدثت خطأ الرجال.



د. مفيد شهاب

● تم تأجيل برنامج تكامل بين صندوق الاستثمارات والرياسات والبحوث الفنية والتكنولوجيا التابع لوزارة البحث العلمي والفرقة القابضة للسماعات الدوائية. وذلك في مجالات القصص للنظي والخدمات والتوكيدات الدوائية والسماعات في مواجهة مشكلة ارتفاع اسمنة الأديبة بعد تطبيق اتفاقيات الجوات والفرس والكتابة الفكرة حيث يتقدم سوق الدواء في مصر على استيراد 70% من خامات الدوائية من الخارج و 30% المحلية تتقدم على فترات انتقائية في التخليص.

مرح د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي بدأ هذا البرنامج بتكامل بين تزامن وزارة البحث العلمي من خلال الترتك واللغدة الجينية الفيزيائية لها مع الشركة القابضة للسماعات الدوائية في دعم وتطوير الصناعات الدوائية في مصر بدء من الخامات الدوائية في كبريات دولتي ومبيلات وإنتاجها بمبشبات دوائية مصرية تحتل محل للسوق تعمل في منتهى الكفاءة والجودة.

أفاد مسؤوليف للشروع لبدء إنشاء مركبات دوائية جديدة يمكن لها جدوى اقتصادية على ضوء ما يستحدث من اتاج للديات والاداء لاسمعة محليا ويعتمد للشروع على اخيرات علمية والتكنولوجيا للتزوا في مراكز معاهد البحوث والجامعات المصرية.

ويذكر د. بهاء الدين رطلان نائب رئيس مركز بحوث الفلزات والبيوت التكنولوجية لصفوف الاستثمارات والرياسات والبحوث الفنية أنه تم الاتصال بالعديد من الشركات الصناعية ومراكز البحوث التي لها القدرة على إنتاج جزيئات وكبريات أساسية وكذلك مراكز ومعاهد البحوث الدوائية للوزارة مثل معاهد البحوث والبيوت التكنولوجية بالاضافة إلى

للإبحاث الطبية والتطبيقات التكنولوجية بالاضافة إلى كليات الطب والصيدلة بالجامعات المصرية وشركات الأدوية.

● افتتح د. طه شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي لبدء العملية لشروع استحداث تكنولوجيا في مجال تصنيع التزوير إلى منتجات قابلة التسويق من الاستاذة من لظواهر

مرح د. محمد يسري رئيس الأكاديمية البحث العلمي بأنه تنظر لزيادة المساحة لزراعة في مصر بتأجيل ومع ارتفاع كميات الإنتاج التي وصلت إلى 70 ألف طن سنويا من الاتوا للظاهرة للتزوير إلى الامتصاص بتصميمها في منتجات قابلة للتسويق والتصدير قد تطامح في الآونة الأخيرة خاصة مع تشجيع الدولة المستثمرين من قطاع الخاص وبشباب الترويجيين في مجال الصناعات الدوائية.

قال ان المشروع البحثي الذي ناقشته لبدء يبدأ إلى استحداث طرق جديدة لتصنيع التزوير إلى منتجات جديدة قابلة للتسويق والتصنيع ولتأثير على الاقتصاد من خلال استحداث من مختلف هذه الصناعات ويتقدم الطامس لاختراعات القنوة والقيمة في التزوير إلى جانب دراسة الجوانب الاقتصادية لهذه للتزوير. أشار د. صلاح كامل السامعي رئيس لفرق البحثي الذي قام بالمشروع إلى أنه قد تم عمل شامل لاختلاف الصور للوجودة في مصر وتصنيفها وتصنيعها من حيث جودتها والتصنيف والتزويرية والتسويقية كما تمت دراسة أسباب الفلل خلال مراحل الجمع والتحل والتفريز والتصنيع والتوزيع وكذلك إمكانية التزوير في التخليص بلا من الفيزيائية لبدء والاستاذة من مختلف التصنيع خاصة التي في اتاج مواد لها قيمة اقتصادية.



الفهار بينما أقل تركيزات كانت خلال فترة الليل ويزداد تركيز الدخان خلال فترة الصباح الباكر مع بلخض في الانخفاض وسجلت أعلى قمة للتركيز في الصباح للواء الداخلي والخارجي.

## تعرض الأطفال للرصاص في دراسة علمية

حصل الطالب هشام عبدالعزیز الباحث بالمرکز القومي للبحوث على درجة الماجستير عن رسالته تحت عنوان دراسة المؤشرات الكيميائية الحيوية في دم وبول الأطفال نتيجة التعرض للرصاص ومقارنة تأثير الرصاص على أنزيم نازع الماء للعناصر الأمينية دلنا لفينوليك وأنزيم بيريدين.

قال الباحث ان الرصاص عنصر موجود في الطبيعة حيث أنه يستخدم منذ

● قياس مستوى الهيموجلوبين ونسبة الهيماتوكريت وعدد كرات الدم الحمراء ومستوى الأليوسينيت بروتوبورفيرين بالدم.

قال الباحث ان الدراسة تهدف إلى تحديد أكثر العوامل حساسية نتيجة التعرض للرصاص لكي يستخدم كمؤثر للتعرض للرصاص بدلا من قياس الرصاص نفسه في الدم

وكانت نتائج الدراسة كالآتي:

● كان مستوى التسمم بالرصاص في أطفال المنطقة الصناعية أكثر من أطفال المنطقة غير الصناعية كما اختلف مستوى التسمم بالرصاص بين أطفال المنطقين الصناعيتين وذلك اقتصاديا على درجة التلوث بالرصاص في كل منهما:

● اتضح ان للرصاص تأثيرا مبطيا على أنزيم دلنا لفينوليك أكثر من أنزيم بيريدين.

● أنزيم دلنا لفينوليك أكثر العوامل حساسية لتعرض للرصاص ويمكن استخدامه كمؤشر لتعرض للرصاص.

تمت الدراسة تحت إشراف أ.نسيه إبراهيم سالم أستاذ الكيمياء الحيوية بالمرکز القومي للبحوث.



د. محمد يسري

# الأخصاب المحلى فى الجاموس

الكراموسوسى فى البويضات الناضجة والبويضات غير الناضجة والأجنة فى مراحلها الأولى فى الجاموس وقد تم تجميع البويضات من الحيوانات المذبوحة فى مجازير القاهرة والجيزة بعد الذبح مباشرة على مدار فصول السنة المختلفة وفى المعمل يتم سحب السائل الحويصلى المحتوى على البويضات غير الناضجة بطريقة الشفط من الحويصلات المبيضية التى يتراوح قطرها ما بين ٢ إلى ٣ مم على بيئة ملاتمة معقمة من محلول الفوسفات للتعاقل وقد تم فحص البويضات تحت الميكروسكوب وتجميعها فى طبق معقم وتقسيمها وفقا لدرجات لحالتها بالخلايا الوسيطة المحيطة بها ثلاثة درجات (أ، ب، ج) وتمت زراعة البويضات الجيدة من الدرجتين أ، ب بعد غسلها ٢ مرات فى بيئة لزراعة الاتسجة محتوية على ١٠٪ من محلول المحلول و٥٠ الجنتاميسين كسم مضاد حيوي بواقع ٥ ميكروجرام/سم<sup>2</sup> فى حوضاته تحتوي على ٥٪ ثاني أكسيد الكربون و٩٥٪ هواء لمدة ٢١-٢٨ ساعة فى درجة حرارة ٣٦ درجة مئوية وأجري فحص لكراموسوسات

حصلت كريمة غنيمى الباحثة تقسم التفقيح الصناعي بالركز القوي للبحوث على درجة للاستجيب عن رسلتها التي أجرتها تحت عنوان دراسات وأثرية خوية عن الأخصاب المحلى فى الجاموس. أثبتت الباحثة أن التقدم المستمر فى طرق تجميع البويضات وأنسجتها وأخصابها محلياً يؤدى إلى إمكانية إعداد الأخصاب المحلى فى العديد من أنواع الحيوانات مع التطور الكبير فى الطرق المستخدمة فى مجال تكاثرها أخصاب الأخصاب الخارجى يمكن دراسة النمط الكروموسومى للجاسيطات والأجنة الناتجة محلياً.

أثبتت الدراسة أن الأشتد الكروموسومى هو أحد العوامل التي تسبب فى موت الأجنة وقد ينتج هذا الخسوف أثناء تكوين الجاسيطات أو أثناء عملية الأخصاب وأثناء مراحل الانقسام للبكر للأجنة. قالت الباحثة أن فى مصر مازالت الدراسات الخاصة بالوراثة السيتولوجية لبويضات وأجنة الجاموس قليلة لذلك فقد أهتمت الدراسة هنا بتحديد أنواع الأشتد

# دراسة علمية.. حول قلب الطفل المنفوسولى

أجرى فريق بحثى بالركز القوي للبحوث دراسة حول الرعية الصلبة للقلب المنفوسولى لرسم مخططات اقترن القلب والقلب ومحييه رأس القلب المنفوسولى الصاب بمويج خلفية فى القلب ومحييه الذى لا يعانى هذه المشكلة بهدف توفير وثيقة وسائل قلبية الخاصة بالقلب المنفوسولى التى تمكن الأطباء للعلاج من مشكلة المشاكل المعقدة التى يعانى منها القلب المنفوسولى وسرعة التخلص من العلاج.

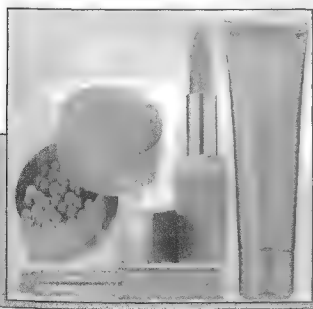
تقول د. فادية الحسينى الباحثة بمهارة الرواة الأكاديمية أن الدراسة قد أجريت على ٢٥٠ مريضاً من الذكور والأناث المنفوسولى الأصحاء وقد أظهرت الدراسة أن الطفل المنفوسولى لأصابع يعبى فى القلب يولد إلى حياً من مثلية عبر الصاب بنفس لفرش وأن الأختلال المنفوسولى يكون أقل حشماً عند الولادة من الأختلال الطبيعي ولكن يزيد معدل نموه فى السنة الأولى منهم كما تتوسع أن المنفوسولى من الأناث يكون معدل نموه أسرع من الذكور فى الستين الأولى من أكتهم يصلون إلى نفس معدل النمو فى سن ثلاثة.

تمت الدراسة تحت إشراف د. هجرى عبدالباقى وحسن قسم الرواة البادية.

# مشروعات جديدة لدعم التصنيع المحلى بالبتترول والدواء والصناعات الصغيرة

تعاون بين وزارتي البحث العلمى والبتترول لتحقيق الاستفادة من الطاقة البشرية فى قطاع البحث العلمى لخدمة قطاع البترول من خلال دعم التصنيع المحلى لقطع الغيار ومستلزمات القطاع من الكيماويات وخامات وقطع الغيار والمعدات بالإضافة إلى توفير اتفاق بين الوزارة والشركة القابضة للصناعات البترولية التابعة لوزارة البترول الأعمال لتصنيع المستلزمات الأساسية لصناعة الدواء ويجرى الآن إنشاء مركز لدمج التصميمات والابتكارات لخدمة الصناعات الصغيرة والمتوسطة وبالتعاون مع الحكومة الإيطالية ورابطة مصنعي قطع غيار السيارات فى مصر.

انتهى صندوق الاستشارات والدراسات والبحوث الفنية والتكنولوجية بوزارة البحث العلمى من تنفيذ مشروع تصميم وتصنيع خزانات حامض النتريك المركز للتصدير المستخمة فى تصنيع الحامض الخارج وبذلك قيمة معدات هذا المشروع حتى الآن حوالي مليون جنيه وهناك طلب مستمر على هذه الخزانات لجودتها ومطابقتها للمواصفات العالمية. صرح د. محمد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى ورئيس مجلس إدارة صندوق الاستشارات والدراسات والبحوث الفنية والتكنولوجية أن الصندوق يقدم حالياً بالتعاون مع جهاز بناء وتنمية الدولة المصرية بوزارة التنمية المحلية بتنفيذ عدة



مشروعات تستهدف تطوير البنية الأساسية فى مجال معالجة مياه الشرب والصرف الصحي والمخلفات الصلبة للقرى والمصرية على تشغيل شباب الخريجين وخلق فرص عمل للقضاء على مشكلة البطالة. وصرح د. بهاء الدين زغلول نائب رئيس مركز بحوث الفلزات والمعادن الثقيلة للصندوق بأنه فى إطار المشروع الاستراتيجى القومى لوزارة البحث العلمى للمساهمة فى تعظيم الصناعة المصرية وإحلاله مكان بعض الواردات المصرية تم توفير بروتوكول

# علوم وأخبار

## ١٥٪ من سكان العالم يعانون من الروماتيزم

ناقش مؤتمر الأمراض الروماتيزمية ومشاشة العظام أحدث ما وصل إليه العلم فى مجال التشخيص وعلاج الأمراض الروماتيزمية. أكد د. تميم الحديدي رئيس الرابطة العالمية لجمعيات الروماتيزم أن ١٥٪ من سكان العالم يعانون من أحد أمراض الروماتيزم التي يزيد عددها على ٣٠٠ نوع.

وقال أن هناك نوعين من الروماتيزم بدأا يتفشرا فى مصر هما الروماتيزم التوترى الذى يصيب عضلات المريض ويجعله غير قادر على الحركة.

وأضاف أن الروماتيزم يعد من أخطر أمراض الروماتيزم وأن هناك ٥ فى الألف من المصريين مصابين بهذا المرض وأما عن مشاشة العظام فأوضح أنه يصيب النساء أكثر من الرجال ويحدث نتيجة نقص كبير فى العظام ويسبب فى كسور المشاشة.

وغاليا ما تحدث فى منطقة عتق عظلة الفخذ أو الكتف أو الرسغ.

شارك فى المؤتمر ٣٠٠ طبيب وعالم متخصص فى مجال العظام.

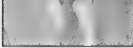


## فى دائرة الضوء

### د. على عبدالفتاح .. ومشوار علمى ربع قرن مع الكيمياء الفيزيائية وتآكل المعادن دورات تدريبية للمهندسين والفنيين لشركات البترول

الطباء المصيريين نجوم فى الداخل والخارج يجتمع ويبحثونهم أملاً عن وجودهم..  
الوسومات العالية سجلات أسماهم للجالات الطبية حافلة بأبحاثهم أعطوا وإنجزوا  
ومحقوا الكثير ومازالت مسيرة العلماء تنتشر منهم الكثير.  
العلم أعتراهم جميعهم تلقى الفسوف عليهم وعلى وصيهم العلمى يخطمون المستقلة.  
شخصية هذا العدد هو على عبدالفتاح عبدالعزيز الأستاذ بقسم الكيمياء الفيزيائية بالمرکز  
القومى للبحوث.

تخرج من كلية العلوم جامعة القاهرة عام ١٩٧٨ وحصل على ماجستير فى العلوم قسم  
الكيمياء والفيزيائية وتكفل للعلماء من جامعة  
القاهرة عام ١٩٨٧، وحصل على درجة الدكتوراة  
فى طبقة العلوم بقسم الكيمياء والفيزيائية وتكفل  
للعلماء من جامعة عين شمس عام ١٩٩٢.  
عين أستاذاً باحث مساعد بقسم الكيمياء الفيزيائية  
وتكفل للعلماء بالمرکز القومى للبحوث عام ١٩٩٨  
ثم أستاذاً حيث تدرج وتلقيا كالتالى:  
● أخصائى كيمياء بالمرکز العام عام ١٩٨٢  
● مساعد باحث بالمرکز عام ١٩٨٧  
● باحث مساعد أيضاً بالمرکز عام ١٩٨٧  
● باحث بالمرکز العام ١٩٩٢  
● أستاذ باحث مساعد بالمرکز من ١٩٩٨ الى



د. على عبدالفتاح

### حصل على جائزة المرکز القومى للبحوث التشخيصية عام ٢٠٠٠

● أستاذ باحث مساعد بالمرکز من ١٩٩٨ الى الآن  
● على له أكثر من عشرين بحثاً منشورة  
بالمجلات الطبية العالمية والخطبة التخصصية فى  
مجال الكيمياء الفيزيائية وتكفل للعلماء.  
● وهو عضو بالعديد من الجمعيات العلمية مثل  
الجمعية المصرية لتكفل الفلزات وحمايتها والجمعية  
الكيميائية المصرية.  
● شارك فى العديد من المؤتمرات الدولية وإيضاً  
العلمية.  
● المؤتمرات الكيميائية المصرية الرابع عشر عام  
١٩٩٦  
● المؤتمر السنوى العلمى الذى تنظمه الجمعية  
المصرية لتكفل الفلزات وحمايتها من التآكل فى  
الصناعة عام ١٩٩٧  
● المؤتمر القومى الأول للكيمياء الكبريتية وتطبيقاتها جامعة جنوب الوادى عام ١٩٩٨.  
● ساهم فى العديد من الدورات التدريبية التى نظمتها المرکز القومى للبحوث حيث قام  
بتدريب الفنيين والمهندسين والكيميائيين العاملين فى الشركات الصناعية فى مجال  
التآكل ومواد البناء أعمالاً متتالية منذ عام ١٩٨٥ وحتى الآن.  
● شارك فى العديد من المشروعات البحثية مثل:  
● مشروع التآكل فى الصفاى البترولية مع شركة السويس لتصنيع البترول عام ١٩٨٢  
● شارك فى مشروع تصنيع كيماويات ومعالجة مياه الغلايات وإبراج التبريد محلياً  
بالتعاون مع مرکز بحوث وتطوير الفلزات لصالح شركة أبوزمبل لتصنيع الاسمنت عام  
١٩٩١.  
● شارك ضمن فريق بحثى لتكليف وتشغيل أجهزة قياس ومتابعة التآكل بشركة  
السويس لتصنيع البترول وبضمن الفريق البحثى لمشروع التآكل فى منشآت تكرير  
البترول.  
● أشرف على رسالتى ماجستير ودكتوراة فى مجال الكيمياء الفيزيائية وتكفل للعلماء  
بمواجهه البصحية والظلمة على مدار ما يقرب من ربع قرن ثم تكريمه فى العديد من  
التأسيات آخر هذا التكريم حصل على الجائزة التذكيرية للمرکز عام ٢٠٠٠.



نوعيه وجودة البويضات المجمدة وانظر  
التحليل الكروموسومى لاجحة الجاموس  
نسبة شذوذ ١٢,٢٪ وكانت انواع للشذوذ  
الكروموسومية ٤,٤٪ احدى المجموعه  
الكروموسومية ١,٤٪ تضاعف عددى  
الكروموسومات.

البويضات التى نضجت لمدة بين ٢١-٢٨  
ساعة لتسهيل مراحل الانقسام البولى  
وانواع الشذوذ الكروموسومية فى الدور  
التوسط الثانى.  
● وضعت النتائج ما على:  
● لوحظ تأثير واضح لفصل السنة على

## دور العلم فى الحد من الكوارث

افتتح د. محمد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى ندوة دور العلم  
والتكنولوجيا فى الحد من الكوارث التى نظمها قطاع العلاقات العلمية والثقافية  
بالتكنولوجيا العلمى والتكنولوجيا.

صرح د. محمد شكرى نائب رئيس الاكاديمية للعلاقات العلمية والثقافية بأن الندوة  
تضمنت كلمة للدكتور مفيد شهاب الدين الذى أكد أن مصر أصبحت تمتلك قاعدة

علمية وتكنولوجية راسخة فى مجال  
تجنب الكوارث والحد من آثارها وقد  
بدأ تسجيل الزلازل والانهيار بها فى

مصر منذ أكثر من قرن.  
وقال أن المعهد القومى للعلوم الفلكية  
والجيوفيزيائية قد استكمل الشبكة  
القومية للزلازل بحيث أصبحت تضم

٦٠ محطة جغرافية لرصد الزلازل ويتم  
تسجيل البيانات وتبادلها وبها عبر  
الاقمار الصناعية وقد تضمنت الندوة

العديد من المحاضرات منها:  
● محاضرة للدكتور جمال حواش  
الأستاذ المتفرغ بوحدة بحوث الزلازل

بكلية التجارة جامعة عين شمس حول  
التخفيف من آثار الكوارث قبل وقوعها.

● محاضرة للدكتورة أسماء أحمد  
صالح الدين رئيس مجلس إدارة مرکز

بحوث الاسكان والبناء حول تأمين  
المباني ضد الكوارث الطبيعية والحريق.

● محاضرة للدكتور عبدالرحمن  
سلامة الأستاذ بالمرکز القومى للامان

النووى والرقابة الاشعاعية ببيتة الطاقة  
الذرية حول الامان النووى ودوره فى

حماية البيئة المصرية من التلوث  
الاشعاعى

● محاضرة للمعيد صبرى موانى  
بمصلحة الدفاع العلمى بوزارة الداخلية

حول التطوير ودوره فى تطوير الاداء  
للافراد.

● محاضرة للدكتور على تميل رئيس  
المعهد القومى للبحوث الفلكية

والجيوفيزيائية حول الزلازل والتخفيف  
من آثارها.

## المكيكاج والبروفانات

حذر د. هانى الناصر أستاذ الامراض  
الجلدية بالمرکز القومى للبحوث من  
استخدام السرفانات والمكيكاج

والتعرض لاشعة الشمس فى الفترة  
ما بين العاشرة حتى الثالثة ظهراً حيث  
تتفاعل هذه المواد مع اشعة الشمس

وتحدث البقع الجمرية والسمراء على  
الوجهين واليدين

ويطلب ضرورة استخدام حاجبات  
الشمس وهى عبارة عن محاليل أو  
كريات يبرحات متغايرة حسب نوع

الجلد ودرجة حساسيته حيث توسع  
قبل التعرض للشمس لحماية الجلد  
من تأثير الاشعة

## أفكار مستوحاة من «جيتكس» دى ٢٠٠١:

تكنولوجيا الحد تحول الإنسان إلى مركز متقلل الخدم  
القابلية للعمل والاسكسية والتخصص واستمرار العمل دون توقفه

تصوير ورق عادية أو كاميرا أو كمبيوتر أو فاكس أو  
طابعة أو حتى قاعدة بيانات.

## التعريب والترجمة

عرضت عدة شركات بينها «مصر» حول الحكومة  
الإلكترونية بدعم اللغة العربية بعيداً عن  
استخدام الحقل الغربية التي لا تلبى متطلبات  
معددة كالتجارة والمعدات واتجاهات للتطوير  
الحالية.

ظهر برنامج جديد للترجمة الفورية  
المواقع والنصوص على الإنترنت وهو  
«المسار» كما يمكن ترجمة أى نص  
بسهولة عالية من اللغة للإنجليزية إلى  
ترجمة البريد الإلكتروني ويمكن معرفة  
الأزيد من البرنامج من خلال عنوان  
WWW.abmibar.com. إنترنت  
عرضت «ديل» و«ورلد» برنامجاً يتم تجميعه  
من الإنترنت مما يمكن من ترجمة ليد  
الترجمة المسار أو «الورد» من أى لغة إلى  
أى لغة أخرى من لغات العالم الفرنسية ويتم  
تحميل البرنامج مجاناً من العنوان التالي:

WWW.maliziworld.com

عرضت سيمولز تكنولوجيا مجموعة «أكس إرب»  
توكيتيه وهي عبارة عن مجموعة من أدوات البرمجة  
المبتكرة التي تسهل عملية تطوير التطبيقات  
للغة «جافا» بدعم اللغة العربية لتسهيل عمل  
المبرمجين والمؤسسات.

عرضت شركة «إيريس» للمصرية العديد من  
حلول المبيعات والتوزيع وإدارة الموارد  
البشرية للشركات والمؤسسات.

وعرضت «مكوليك» للمصرية حلولها الرائدة  
في مجال «إدارة الموارد البشرية».

كما ظهرت العديد من شركات مكانة  
البرمجة أبرزها «سيفوس».

أعلن سولج بي بي على الإنترنت خلال العرض  
مشروعها التعليمي الرائد لتعليم اللغة الإنجليزية من خلال  
الموقع «دي».

WWW.bbcarabic.com

كما ظهر برنامج مساعدة على بناء مواقع الإنترنت مثل  
«دولبي».

## ويندوز XP

عرضت مايكروسوفت العديد من العروض لنظام التشغيل  
الجديد «ويندوز إكس بي» التي تم الإعلان عنه رسمياً يوم ٢٥  
أكتوبر للناشرين «ميكرو كير» وأعلن برنامج الكمبيوتر  
العادي إلى جيبير في أدوات تطوير مواقع الإنترنت وإدارة  
الأعمال الإلكترونية من طريق وسائل بسيطة للغاية.  
أعلنت مايكروسوفت خلال العرض عن قيام أول شركة  
مصرية بتبني بيئة عمل دوت نت وهي شركة «مايكرو باكو».

وعرضت مايكروسوفت أيضاً مجموعة تجارب لشركات  
شركة لها بالنطقة بينها «دي سي سي» التي قامت بتطوير  
تقنيات عمل الحكومة الإلكترونية مبنية على بيئات عمل  
مايكروسوف.

أعلنت شركة «إي بي» لقاء حول نظام ويندوز، وهو نظام  
لو مصدر مفتوح Open source وعرضت تجربتها التي



إن يعد من حقل إن تقارب تلك الإشارات  
من بعد إجماعات من متابعة التطورات للتكنولوجيا بل  
وملاحقتها أمراً واقعاً. فأتت إما تسارع وتيرة التطوير  
للتكنولوجيا حتى تلبى احتياجات وتغير حياتك أو أنه  
ستصبح شخصاً غريباً من كوكب الأرض. بل وستستلزم  
سكان الأرض كيف تمكنت من الوصول إلى كوكبنا رغم  
أنه لا تمتلك أى مميزات للتكنولوجيا.

هذه هي التنبؤات التي نتأكد يوماً بعد يوم وتزداد  
رسمياً كلما شاعت تجمعات تكنولوجيا كبرى مثل  
جيتكس دى ٢٠٠١... فالعالمين يتأقلمون في  
تعليم الجديد والشركات تنافس الطموح ما توسل  
إليه من تكنولوجيا لخدمة أنشطة البشر العادية.  
لتحليل هذه الأنظمة أكثر سهولة ولغاية ووفرة على  
تحقيق أهدافها بسرعة واتقان. بل وتعمل الإنسان  
يسير في الشارع وكأنه متفرج في مهرجان المئات في  
مصر من المستقبل أنه هو الجهة التي يستطيع من  
خاضعها أى وسائل لهما، أى شكل من أشكال  
الاتصال إلى أى مكان في العالم. لتستطيع أن تتلقى  
أو تجري مكالمات هاتفية أو فاكسات أو اتصالات أو  
تكتسب ربما أن خدمات الإنترنت لن تقلل بعد

الاستمرارية للمصريين لأن الإنسان والجميع  
سيحل في مركز ديل أعمال باندش العالمي  
أولاً... فإلى جوار الخدمات السابق ذكرها  
يمكن للتكنولوجيا أن تنجح للإنسان في أى  
مكان إرسال أو استقبال رسائل فورية أو بريد  
إلكتروني أو معرفة أي معلومات أو لغيره أو تجازي في  
أعماله في أي وقت وأي مكان.

في أي أمة العالم التي سبقت في معرض جيتكس  
دي ٢٠٠١ أكبر معرض تكنولوجيا معلومات في العالم.

## التحديات الرئيسية

وأما كفاءة العمل... والاسكسية... فما أهم اتجاهات  
«جيتكس»... فالأجهزة تجتاز إلى الصغر جميعها لتعمل  
على إكثبات الاتصال لشبكات الإنترنت ومن خلال ذلك  
يمكن إنجاز أي عمل... أو إجراء أي اتصال مع اتجاه  
جميع الاتصال إلى أي مكان مقدرة على الإنترنت لتتمكن  
المستفيدين من الوصول في أي وقت إلى معلومة وإنجاز  
أي عمل يتكبرونه في أي مكان ذلك أصبح حالاً حقيقياً  
على نماذج العمل والأعمال واستقاء المعرفة ردياً لها حول  
الزمن أو المكان.

الاستمرار في العمل دون توقف... أحد التحديات المهمة  
أيضا للمعرض حيث طورت تقنيات تصادم على الاستمرار  
في العمل وحل المشكلات دون توقف في عالم الأعمال  
الالكترونية... ابتكرت شركة «ماركس» كارتا جديداً للخدمة  
الفرنسية «السيفوس» يمكن من ضمان عمل الأجهزة الرئيسية  
معداً دون توقف أي وقتياً يذهب أي جهاز حتى لو أصيب  
أحد هذه الأجهزة بعمل أو حتى تم نزع قرصه الصلب منه  
لغرض ما... ولا يتألف عمل الأجهزة بهذه الكيفية إلا  
فإن كل عام.

التخصص الشديد... هو أيضاً من مميزات المعرض... حيث  
ظهرت شركات تقدم خدمات تقنية للغاية لمساعدة الشركات  
والمؤسسات الكبرى على إدارة أعمالها بإتقان بعيداً عن  
التخصصات التقليدية التي لا تلبى عنها طلب استقبال  
البيانات الهاتفية وتصنيفها وتحديد أهميتها وحلها  
معلومات عن كل مكانة للشخص... ظهرت شركات

العالم الشخصي في المستقبل  
شدة ولوحة مفاتيح.. فقط

تقدم بهذه الوثيقة قسطاً من شخص يرغب فيها.  
يبدو أن تلك الاستثمارات في مجال تصنيع المزيد من أجهزة  
الكمبيوتر قللت إلى حد ما الاستثمارات في مجال معدات  
الكمبيوتر الهاردوير... لكن الأمر لم يخل من إسهامات قوية  
لشركة «إي بي» في العملاقة في تقديم الجيل القادم من  
أجهزة الكمبيوتر وهو عبارة عن شاشة مسطحة ذات وراعا  
جزء صغير يعمل كميكروفون الكمبيوتر التي كانت توضع في  
غاية كبيرة سواء كانت قائمة... «توب» أو عرضية «ديسك  
توب»... ويطلق سامح ليد مسئول الحاسبات الشخصية في  
إي بي على العرض الذي تم هذا الشكر هو ما سيكون عليه  
الحاسبات في المستقبل.

## التصور الرابع

أعلنت «كوليك» خلال المعرض عن منتجاتها الجديدة «أيباج» رارة  
وهو عبارة عن ماكينة شمع رقمية تعمل على الشبكات.  
يبدو هذا الجهاز ثورة هائلة في مجال تكنولوجيا الطابعات  
حيث يلغي عمل آلات تصوير الورق العادية ويستبدلها بطابع  
رقمي للوثائق يمكن من مشاركتها بين العاملين في نفس  
المنظمة أو خارج المنظمة دون الحاجة إلى تصويها  
بالطريقة التقليدية كما يفرز الكثير من الأوراق التي تنقل على  
أقراص زائدة من فاعلية وسرعة العمل.  
يمكن للجهاز الجديد أن يتبادل الوثائق مع أي جهاز  
رقمي آخر سواء كان كاميرا أو ماسحاً ضوئياً أو ماكينة

# رجال الأعمال اتجاهات المعرض

تقوم بها مع العديد من الشركات بالنقطة لإصدار نسخة مبررة من ليتونكس

## السيارة الذكية

عرضت الشركة سيارة طراز هيووس بوكستر، تحتوي على أحدث ما تم اكتشافه إليه في مجال الاتصالات الموصلة بالسيارات ويمكن قائد هذه السيارة من العمل ويستطيع هذا النظام عن طريق ميكروفون لا يحتاج إلى العمل ويستطيع هذا النظام الأجيال في الاستفسارات حول لحلول الطقس وأحوال الطريق والآفاق المعرضة في السبيل وتحتوي أقرب محطة بنزين بل يمكن إجراء حجوزات للسفر والمطاعم عبر النظام. ويعمل النظام بدعم عدة لغات من أي بي إم في دوبيس سفير وميكروبراديه وفيلا هويس.

تتوزع كل من كورس للبرمجيات أي تيرز فلز وهو حل يعمل بالخطبة مع المشاكل الرئيسية التي تعاني منها الصحف اليومية في أعمالها الصحفية. كما يقدم البرنامج برنامج تقسيم الأخبار الواردة بمدة طرق وإعطاء المهام وإرشادات المراء التحريية وتحرير الأخبار الواردة بمدة طرق بل وإعطاء المهام عن بعد وإدارة الشكل العام للمصحف والإعلانات بها إلى جانب خدمات الفهرسة والأرشفة.

كما عرضت أي سي العديد من حلول التخزين وتخزين البيانات.

## الشبكات

بالإضافة إلى أجهزة قياس مدى فاعلية عمل الشبكات بتدقيس...، والحلقات الأم الجديدة مثل كورس سويتش، التي تعمل على معالجة البيانات وانتقل وأوصات أخرى تعمل على معالجة ما يليه م...، والشبكات للشبكات للأكرات الوصول العشوائي RAM مثل مسيول توك.

بدأت شركة وانتق البرائة في مجال مساهمات الكمبيوتر في دخول عالم الشبكات بتدقيسها الجديدة وانتق برور وهو يعمل المعرض من الشركات العربية التي تقدم خدمات التسجيل والاستفسار وحلول البريد الإلكتروني وتصميم المواقع مثل العمادي لتكنولوجيا المعلومات.

عرضت بعض الشركات حلول الشبكات التي يمكن إدارتها من قبلها من بعد لتوسع أكثر بمجال العمل في أي وقت وأي مكان.

وعرضت سبي آر ٢ حلول الجدران والعديد من تطبيقات الخاصة بها.

وعرضت معارقه حلول الأعمال الإلكترونية.

## تخصيص الأعمال الإلكترونية

أظهرت دراسة أجرتها ذلك دلائل التخصصية في توزيع التكنولوجيا أنه في الوقت الذي ترتفع فيه مبيعات الخدمات التخصصية واستثماراتها بصورها كبيرة تصل النسبة للخصائص ٢٨٢٪ لكثرة في الغالب انخفاض هذه النسبة من ٢٨٨٪ إلى ٢٦٦٪ وذلك وفقاً لإحصاءات هذا العام وما يستقر هذا أكبر من عالم تكنولوجيا المعلومات لتوزيع الشركات الصغيرة والمتوسطة نحو الانترنت وتوزيع الفرقات الكبيرة



عائلة قطاع الأدوية والمعدات والمستلزمات الطبية محلياً ودولياً دعمها التجاري كوم خلال معرض جيتكس

حول الأعمال الإلكترونية كما قامت أي سي سلسلة سيونرات تقنية أيفيا.

واقامت لنا دورس التخصصية في حلول التأمين مجموعة عروض متسلسلة حول إقامة بيئات عمل إلكترونية آمنة وإدارة السياسات الأمنية وكيفية عمل تقدير لإحتمال التعرض للأختراق وغيرها من الموضوعات الهامة.

نظمت شركة سي تي إم أي أيضاً مجموعة سيونرات تنازلات حلول التخزين وتقليبات وحلول عمل الفسح الاحتمالية والأرشيف لحفظ البيانات.

من أبرز المشاركين الوطنية في المعرض، المشاركة المصرية والقطرية ومشاركتها الفلم كيبكيد والفلسطينية والكندية والبريانية والأردنية.

## مبادرات الأثرنت

احتللت مدينة دبي للاتترنت محور عام على استراتيجياتها بدأت أعمال كبريات الشركات في العالم ليسوا مثل مايكروسوفت وأي من كادان وغيرها في البداية. ومع مرور عام على افتتاحها تقوم المدينة بتعزيز بنيتها التحتية الأساسية الهامة بالنقطة وفق أرقى المواصفات العالمية. كما تم خلال المعرض توزيع النماذج الشفافة على حكومة دبي الإلكترونية وفوائدها على الانترنت عالمياً.

WWW.dubai.ae

حوسبت غرفة التجارة في دبي على التوليد وعرض مشاريع جديدة خلال المعرض.

نظم ندوة دبي المتخصصة للتقني العربي لمصاحبة تقنية الطويات تأسس فيه الجمعية العربية لمصاحبة بدر العام العربي فيها مشكلة تقني المصنفين العاملين في مجال تقنية المعلومات وكيفية الارتقاء بمصاحبة تقنية المعلومات بشكل عام من حيث الأساليب والفقه.

لكن السمة البارزة لجيتكس هذا العام هو أنه يتجه لأن يكون أكثر عربية وإيجاعاً نحو المصاحبة المتخصصة. والأمر يدعو لتساؤل هل المعرض بذلك يتخطى من عالمه العالي جبهته الشركات المحلية بل أنه يجبر هذه الشركات على تبني حلول إلكترونية لتناسب احتياجاتها المتخصصة ولكن الخوف من خرافات عن الحلول الإلكترونية بهذا الصنيع لأني يزداد محبة للمعرض.

يسؤال آخر يجيب طرحه. هو ذلك النموذج الاقتصادي الإلكتروني للزيد الذي قمت به في طريق جبك كم هائل من الاستثمارات الإلكترونية لديها مع جهود هامش عمدة قليل من الاستثمارات البسيطة إلا بدعونا إلى نظرة عمدة التي تدفعنا إلى التفكير بمجموعة أكبر من توجيه الاستثمارات العربية داخلياً نحو هذا المجال وبمعة تولا تكون بيئة ملائمة للأعمال الأجنبية على أراضيها دون فهم أو ادراك أو استيعاب أو ترحيب للتكنولوجيا.

التي ستعود على أعمالهم في استلخام.

كان لخدمات الملوحة نصيب في جيتكس حيث عرضت شركة اتصالات الإماراتية بالتعاون مع بولية مبدية تيرز فور مي خدمة جديدة للواب (رعي تكنولوجيا استقبال للمعلومات عبر التابلون بالمحمول).

تم إطلاق اسم «الوان» على الخدمة الجديدة. ولم تقتصر الخدمة على نقل المعلومات فقط بل هي تتيج فرصة اختيار المعلومات والاختيار على مدار اليوم سواء السواسية أو الاقتصادية أو العادية. كما تتيج الكثير من مواد الترفيهية التي تضفي البهجة والسرور دائماً على قلب مستخدمها.

نروات وإقامات على الهامش على هامش المعرض أقام مؤتمر جيتكس داتاسايتكس الذي يقدم كل عام بالقرآن مع للمعرض وتقبل لحدث التخصيات وقروض التكنولوجيا المبرقة من لائحة التلقة لركب قلندم الإلكتروني سواء أنها يتصل بالية التحتية أو الأمن الإلكتروني وسيرة للعلوم والاحتمكار

والاستراتيجيات للارتقاء للبح التنمية المصحية والفدية حكومية. وحماية الشبكات من عمليات الهجوم والفسوسات أو التعسرف وباجوسية. وحلول الفارب. وتقدمت شركة دافيا، العاملة في مجال حلول خدمات الاتصالات للتخصصية للشركات ٢٤ دولة المستفحين بإعادة البيع (التوزيع) والمستفحين لهابلتيين

تتمحور التلوات حول حلول إجراء الاتصالات لهابلتي عبر الانترنت وإدارة علاقات العملاء، والتلوات للاستكية وحلول البيانات وشبكات الدلتية LAN وشاخية WAN والاتصال من طريق بروتوكول الانترنت IP.

قامت اشل برعاية مكتب الموزعين ٢٠٠١ التي تفتحه لدر الفشر التقنية إلى أي شيء في العلم الأساس بشمارك منة كاتنا هدف للتدري في تخريج مناع سلائم لشركات تكنولوجيا المعلومات للتقاء بالوزعين والمخصصين وتقدم العروض التخصصية ليعرض حول العمل والتقاء بهدف تطوير أسواق القترن بالنتية.

تم على ملش للمعرض بدعلة مسترول لهابلتي لجمع تبرعات بغرض عمل على مشاركة لطلاب الفلم في الفلقة إلى مسترول المعلومات حتى يتكبروا جزءاً من علانا الرقي.

حضر حفل بدعلة الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم ولي عهد دبي ووزير المالح الإماراتي. وتوقع الحفل بقاء لاجتماع مؤسسة سترون القيرسي في الفترة من ١٠ إلى ١٧ يناير لتقبل بحضور الرئيس الأمريكي السابق ويليام جوبير من كيتيون. يمكن الأطلاع على مزيد من للمعلومات حول مسترول من خلال موقع

WWW.stars.com

قامت شركة كوميكا سلسلة سيونرات لوال أيام للمرض

رسالة دبي  
محدث



# نظام سمعي رقمي «يحمل» البنية

عرض الموجات العالية مثل الفيديو عند الطلب، وهو في الوقت نفسه يتدفق على غيره من أنظمة الضغط المتوفرة.

أما عملية فك الضغط فبقلية التعقيد مما يسمح للشركة بتطبيق نسخة جافا Java لجهازك الرمزي التي تتيجك حل رموز الصور المرئية على صفحات شبكة الانترنت من دون الحاجة إلى وحدات موصولة، أما التكنولوجيا الأساسية المستقلة عن الآلة ومن نظام التشغيل، فتتيح عملية الدمج في أي بيئة تقريباً.

يجمع الهاتف المرئي الذي تطلقه شركة أورانتج قريباً في الأسواق بين حاسوب شخصي جيبى وهاتف نقال يتم حده بالبطاقة بواسطة تكنولوجيا EV التي وضعتها شركة «إيسانتشيل فيووينج» فيمنح المستخدم القدرة على إجراء اتصالات هاتفية مرئية ومشاهدة محتويات البيانات المرئية خلال تنقلاته، وتستعين الآلة هذه بنمط الوقت الحقيقي الموجود في جهاز ضغط النظام.

امتز عالم الهواتف القتالة الذي يشهد تقديرات متسارعة بعد إطلاق ما يعرف عامة بأحد أفضل أنظمة ضغط الصور المرئية.

سيتبع مع هذه التكنولوجيا في نظام الهاتف المرئي التي ستطرح شركة أورانتج قريباً في الأسواق وتكتنر أحد أهم مكوناتها. تعرف التكنولوجيا المستخدمة هنا بنظام ستراتكلاد لتحويل الضغط أو SCT في عبارة عن محلل رموز تم تطويره في فرع العلوم المعلوماتية التابع لمجموعة أبحاث الضغط في جامعة ستراتكلاد، وتقوم شركة «إيسانتشيل فيووينج» بتسويق هذه التكنولوجيا في أنحاء العالم.

يستطيع نظام ستراتكلاد لتحويل الضغط إنتاج صور مرئية مضغوطة رفيعة النوعية إلى حد بعيد ويمكن استعمالها للخدمات على عرض الموجات المنخفضة مثل الانترنت والهاتف المرئي المتكامل والفيديو على الشبكة وصولاً إلى الخدمات على

## مواقع علمية على الانترنت

- فجول بيسك العرب  
<http://www.vb4arab.com/>  
 الفريق العربي للبرمجة  
<http://arabteam2000.com/>  
 دروس الفجوال بيسك  
<http://www.saudint.com/>  
 آل الزهرى للبرمجة  
<http://members.specco.com/technology/zohary/index.html>  
 برمجة البيسك  
<http://www.eccentrix.com/education/basic/>  
 أوراكل للمستخدم العربي  
<http://www.arabteam2000.com/index2.html>  
 فجوال بيسك  
<http://vb-art.virtualave.net/>  
 حلول وبرمجة الفلخا  
<http://www.kdtools.f2s.com/>  
 عرب سموات للفجوال بيسك  
<http://www.absoft2000.com>

- قواعد البيانات للعرب  
<http://www.geocities.com/fnn420/index2.htm>  
 أفضل مواقع الفجوال بيسك  
<http://www.geocities.com/venal/MOHAMMED/>  
 تعلم برنامج الأكس ١  
<http://www.myps.org/access/>  
 تعلم برنامج الأكس ٢  
<http://www.rd-robotics.com/index.html>  
 تعلم SQL  
<http://www.ichayma.com/sql/>  
 برنامج الأكس ٣  
<http://www.accesswatch.co.uk/>  
 الشبكة العربية للبرمجة  
<http://www.arabteam.com/>  
 بناء البرامج بالفجوال  
<http://www.alraque2001.8m.com/>

### مواقع تعليمية أخرى

- [www.INTERNET.COURSE-FINDER.COM](http://www.INTERNET.COURSE-FINDER.COM)  
 اتصال مجاني لتعلم اللغة وللمناهة  
[www.LANGUAGE-COURSE-FINDER.COM](http://www.LANGUAGE-COURSE-FINDER.COM)  
 6500 مركز تعليم اللغات في ٨٠ دولة  
[www.DLCOURSEFINDER.COM](http://www.DLCOURSEFINDER.COM)  
 60,000 مجموعة من الدروس عبر الانترنت مقسمة من جامعات ومدارس في ١٢٦ دولة  
[www.BOARDING-SCHOOL-FINDER.COM](http://www.BOARDING-SCHOOL-FINDER.COM)  
 3500 مدرسة داخلية في ٦٧ دولة  
[www.HOTEL-FINDER.COM](http://www.HOTEL-FINDER.COM)  
 600 مدرسة شقيقة في ٧١ دولة  
[www.MBA-COURSE-FINDER.COM](http://www.MBA-COURSE-FINDER.COM)  
 2700 جامعة ومدرسة في ١٠٤ دولة  
 تقدم دوروس في إدارة الأعمال  
[www.AVIATION-COURSE-FINDER.COM](http://www.AVIATION-COURSE-FINDER.COM)  
 3000 مدرسة طيران وديان الطائرة في ٦٠ دولة

## السفباء

### SSL

مع زيادة استخدام الانترنت تزداد الحاجة أيضاً بعد يوم لتأمين البيانات أثناء إرسالها واستقبالها وضمان عدم تسفل أي طرف ثالث خلال هذه العملية.

يتميز بروتوكول تأمين البيانات لدى خروجها من الشبكة وبخزنها إليها «SSL» بتبادل البيانات بطريقة آمنة للغاية.

يقوم البروتوكول بتشفير البيانات لدى خروجها من الشبكة لمنع طرف البيانات بطريقة لا تسمح لها بالاطلاع بالمشور والاطلاع عليها قبل وصولها إلى الشبكة المرسل إليها، وعند وصولها تقوم بطرحها مثلثة تحمل بنفس البروتوكول معك هذه الشفرة حتى يستطيع مستقبل البيانات الاطلاع عليها.

### W@P

خدمة الواب هي أكثر الخدمات داعية وشيوعاً حالياً في عالم التليفونات المحمولة، فهي تجمع بين ٢ من أكثر الصناعات انتشاراً في العالم حالياً وهي التليفون المحمول والانترنت.

## البروات الدارة: نظام أجهزة الكمبيوتر في المنظمة

حدث لعدد المراجع الرائدة لشركات الانترنت، مستضيفي البريد الإلكتروني الجماعي على صياغة أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم، من الفيروسات الشائعة لا سيما بعد القرار للدرس للبريد الحراء كود رد، الذي ألقى أضرارا جسيمة بالكمبيوترات على نطاق عالمي.

يحول لهجمات الأخيرة، على سميح طرانة المدير التقني لمكتب بوث كوم قائلا إن الأضرار التي لحقتها البروات الحراء بأجهزة الحاسوب، ما هي إلا مثال لما يمكن أن تعرضه لن أجهزة الكمبيوتر وبرايق الانترنت من هجمات شريرة. أضاف: بما أن البروات تنتشر بواسطة الرسائل الإلكترونية، فعلى مستضيفي الانترنت اعتماد خدمة بريد الكمبيوتر لثوى المدد الأقصى من الحماية في وجه الفيروسات.

المدد البروات الحراء مكود رد يوم منذ بداية رحلتها للكمبيوتر التي لاتزال مجرولة خرايا في مئات الآلاف من أجهزة الكمبيوتر حول العالم، بعد ساعة فقط من اكتشافه في ١٩ يوليو الماضي وفقا لآخر التقارير الواردة.

تسببت البروات في إبطاء شديد لبعض المواقع المهمة وبهاجم هذا الفيروس في الساعات التسع الأولى لانتشاره، ما يزيد على ٢٠٠ ألف موقع على شبكة الانترنت، من أصابع في هجومه الثاني حوالي ٤٠٠ ألف جهاز. ويوقع الضهار أن ومناهة يقوم هجومه للمواقع الجديدة للبيت الأبيض، في تخشرون من نظام الجابري. يقوم فيروس آخر يدعى مسمع شامل للجحيرة، ليتميز على الظاهر ويعد على اختراقه. ويختلف الفيروسات الأخرى فإن فيروس البروات الحراء، يملك قدرة كبيرة على الانتشار الأمر الذي يختلف عن أي فيروسات أخرى تصيب أجهزة الكمبيوتر، كما يمكنها مهاجمة الانترنت على مستوى الاستخدام الشخصي أو الاتصال، مما يسبب عائقا في الاتصالات وما لا حلا به بالتجارة الإلكترونية.

أشار التقارير الدورية أن البروات الحراء ٢، قادوم بعد اندمخا وتبعاً من البروات الحراء ١، وقد تباعق الضهار التي سيليهاها بحوالي مئاري دولار أمريكي. إن الفرق بين البروات الأولى والثانية يكمن في كون كود رد ١ يشترط أجهزة من خلال عملية تمثال عناوين بروتوكول «إيه بي في مين إن كود رد ٢ يتسأل من خلال مجموعات العناوين المخزونة في أجهزة الكمبيوترات الشخصية. أشار طرانة إلى أن القضية مسألة وقت، حتى تسبب البروات في تدمير الأجهزة في اللحظة.

أضاف أن العديد من الأجهزة معرضة لهجمات الفيروسات، لا سيما عبر خدمات البريد الإلكتروني غير الأجهزة بشموليات التكثف من الفيروسات، ويجب شارها: إن انتشار المبرور لفيروسات على غرار كود رد وإيضا، دفع بالعديد من الشركات إلى تأمين حماية شاملة ضد الرسائل الإلكترونية للبرمجة.

تلق طرانة في موضوع بيع أو تسويق بعض موزعي خدمة البريد الإلكتروني لعملاء لثارتين مستخدميهم لبركات وبركات خارجية. وأكد على أن مكتوب ليس من اعتماد المشاركين بهذه العملية، وإن أي من عناوين مستخدميه لا يتكفد ليس من دين موافقة مباشرة من المشتركين.

## الطبيب الإلكتروني

### الاتصال الهاتفي عبر بروتوكول الانترنت

يشهد نظام الاتصال الهاتفي عبر بروتوكول الانترنت (IP Telephony) نقل الصوت عبر شبكة بروتوكول الانترنت، مما يسمح لأية شركة إجراء اتصالاتها للصوت والفيديو عبر نظام اتصالات موحد المؤسسة بالكامل عبر بروتوكول الانترنت. ويساعد النظام الموحّد الصوت والفيديو على تيسير إدارة وصيانة الشبكات بنجاح كبير. كما يسمح بتطوير تطبيقات الصوت والفيديو للتكامل.

وبالإضافة إلى نقل الصوت عبر بروتوكول الانترنت، فإن نظام (IP) يشمل أيضاً إنشاء نظام اتصالات صوتية متكامل الوظائف مع أداء ممتاز أو يزيد على الأداء والقدرة الوظيفية لأنظمة الصوت التقليدية، والأهم من ذلك كله أنه يشمل أيضاً المزيد من المزايا والخدمات المطلوبة للتأمين في الاتصال الهاتفي للصلا باغنية وكفاءة.

#### مزايا:

- يشهد نظام الاتصال الهاتفي عبر بروتوكول الانترنت نمواً كبيراً في سوق شبكات المؤسسات إزاءه من الشركات الصغيرة إلى المؤسسات الكبيرة للخدمة الوضوية.

- المعتقد أن هناك تزايداً في الطلب على نظام (IP) قريب أوروبا لاسيما في قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

- بلغت قيمة سوق المؤسسات لأنظمة البوالات الهاتفية الموحدة PBXs في أوروبا ٩٠ مليون دولار في عام ٢٠٠٠ ومن المتوقع أن تتجاوز قيمتها ٢٠٠ مليون دولار بحلول عام ٢٠٠٤ (المصدر).

- الكفاءة التشغيلية، جودة الصوت، والقرارات الوظيفية للمساعدة التشغيلية لتأمين جميعها من مزايا نظام IDC.

- بالإضافة إلى البنية التحتية للشبكات، يمكن تحقيق وفورات في التكاليف الإجمالية بنسبة ٤٠ - ٦٠٪ بالنسبة لشبكات اتصالات موحدة عبر بروتوكول الانترنت التي تقوم بنقل حركة الصوت والبيانات.

#### أدوات نظام IP الهاتفية

- تتنوع الشبكات الموحدة للصوت والبيانات عبر بروتوكول الانترنت لتوفير واستخدام تطبيقات الاتصالات والقدرة على استخدام هذه التطبيقات بشكل متنوع من مواقع متعددة.

- سوف تشمل شبكات بروتوكول الانترنت الأساس لشبكة اتصالات غنية الموارد المؤسسة حيث يمكن لجميع الموظفين، الشركاء، الموردين والمعامل مشاركة المعلومات بسرعة وبسهولة في أي زمان ومكان.

- إن شبكات بروتوكول الانترنت تساعد على تيسير ظهور واستخدام خدمات متكاملة جديدة مثل التعاون من خلال الوسائط المتعددة.

- تساعد تطبيقات الصوت والبيانات للتكامل على تحسين خدمة العملاء وتبسيط التكاليف التشغيلية.

- يمكن تركيب وصيانة شبكة موحدة بروتوكول الانترنت أكثر سهولة واقتصاداً في التكلفة. يتكامل الحديث في السند المحلي.

عزيزي قارئ... تكنولوجيا المعلومات..  
ارسل لنا المشكلات التي تواجهك ونحن  
نساعدك في حلها مع خبراء ومهندسين  
الكمبيوتر. ارسل لنا في عنوان الجالة أو  
بالبريد الإلكتروني في عنوان:  
mtaha @ 4u.net



ويستشاره فرائير يحمل كمبيوتر فاس على استقبال صور عبر موجات الراديو

يقول الدكتور ريتشارد فراير، المدير الفني لشركة JEV، يمكن وصل جهاز الضغط بالطريقة نفسها تقريباً، ونحن نخطط لتأمين عملية الوصل عبر EPOC ما أن يطلب منا ذلك أي مستعمل محتمل.

يتولى كذلك جهاز آخر هو جهاز كومباك إيباك Compaq ipaq وهو عبارة عن حاسوب جيبى يعمل على نظام Windows CE3 وقادر على قراءة دقيق مع الصوت بسرعة ١٦ كيلوبت/ثانية.

## ابن بطوطة

التي ظهرت خلال جيكس دبي العديد من مواقع الانترنت الجيدة ومن أهمها:  
موقع الأخبار التراث [www.gn4msnbc.com](http://www.gn4msnbc.com)، وهذا الموقع يقدم المحتوى الاخباري للموقع الذي تقيم شركة مايكروسوفت بالتعاون مع شبكة "ان بي سي" الأمريكية. ويتضمن الموقع في جانب الأخبار العالمية الأخبار العربية في مختلف المجالات التي تتنوع بين السياسة والاقتصاد والصحة والتربية.  
كما تم عرض موقع جديد تيزن اخرى التي تتضمن بوابه المال والاعمال بوابه الترفيه والمعلومات وبوابه الفكر والادب ويمكن زيارتها من خلال العنوان:  
[www.gn4me.com](http://www.gn4me.com)  
< الموقع التراث: [www.msnarabia.com](http://www.msnarabia.com) وهو الموقع الذي يعرض مستوى موقع بوابه مايكروسوفت msn باللغة العربية وبطريقة تلائم احتياجات اللغة  
موقع الألعاب: [www.mplayer-arabia.com](http://www.mplayer-arabia.com) وهو أول موقع للألعاب الكمبيوتر الجماعية على الانترنت في الشرق الأوسط  
موقع مجلس الغرف التجارية الصناعية السعودية على الانترنت وهو [www.saudichambers.org.sa](http://www.saudichambers.org.sa)  
موقع باب [www.bab.com](http://www.bab.com)  
وتضمن الجريدة اليومية - والقصص القصص للباحثين عن شريك

الحيوية للشبكات والموقع الإلكتروني والخط الساخن الذي يهيب على استفسارات الزوار والصحة ولقاء ويعد تكنولوجيا مهني ورونة ومستويات ومرسل ودراسة والتطوير.  
موقع الفعاليات الفيديواتي [www.islamic-relief.com](http://www.islamic-relief.com)  
ويساعد في جمع التبرعات المسلمين المتواجدين بالعالم [www.caerglobal.net](http://www.caerglobal.net)  
موقع الوثائق [www.toubonline.com](http://www.toubonline.com)  
ويقدم العديد من الخدمات من الأداة والأنظمة والأجهزة والصحة والبيانات التي ونرى الاحتياجات الخاصة.  
موقع البحث الفصلي [www.awse.com](http://www.awse.com)  
وتتضمن أيضاً بريد ومرسل والأخبار والفصل والأبواب والبريد والصحة والمعارض والتقديم وطبقات الفعاليات والبريد والصحة والمعارض والأخبار والفصل على الانترنت.  
موقع الاعلانات: [www.ad4ads.com](http://www.ad4ads.com)  
موقع التسليم رحمة [www.rehla.com](http://www.rehla.com)  
موقع الشبكة الإسلامية [www.islamweb.net](http://www.islamweb.net)  
موقع أهم الأحداث للفتنة بتكنولوجيا المعلومات: [www.it-events.com](http://www.it-events.com)  
موقع الأيمان: [www.al-eman.com](http://www.al-eman.com)  
موقع كتراريا للمعارض [www.theportal.co.ae](http://www.theportal.co.ae)  
موقع يساعد على الاتصال بالانترنت عبر الأقمار الصناعية [www.egyptstar.com](http://www.egyptstar.com)

## ويندوز إكس بي يوسع إجراء المكالمات من الهاتف إلى الهاتف

أوضح له تم إضافة الخيارات الجيدة للاتصال من الحاسب - إلى - الهاتف، في جانب تحسينات أخرى تمكن من وصولها إلى البعد الجديد للاتصال في الحاسب - إلى - الهاتف في مستخدمين الصناديق البريدية من ويندوز. سيتمكن المستخدمون من تمثيل المتحدث - الذي يقل حجمه من ١ ميغابايت مستخدمين ويندوز إكس بي من الوثائق، وذلك عند استخدامها من مستخدمين

والمعالمات والرسائل من خلال حاسباتهم الشخصية مباشرة.  
يمكن هذا التحسين من الاتصال حتى بين لا يستطيعون الحاسب الشخصي طريق لإجراء المكالمات يهاتفهم وذلك من طريق لإجراء التي أصبحت أكثر سهولة. يمثل ويندوز ماسنجر طريقة سهلة ومتنامية للأفراد للاتصال بالاعتمادات والرسائل، أي مكان كما يقلل أخطاء التفسير غير متسقين مستخدمين ويندوز وإفليس في مايكروسوفت محسن.

## 22



# قصة من الخيال العلمي

## الروبوت.. والإنسان

صناعي.. ووحيدات منطق.. ورفاقات بيولوجية!..  
وعاد يهيم لنفسه

أشبه بالإنسان.. ولكنه يتفوق عليه  
كان العملاق المعدني الضخم يتقاف بالوان الخلف..  
وهو يخطو عبر المدايق في رحلة إلى الجحول..

أخذ (س) يصرخ في مرارة:  
.. ألا ترونه؟!.. إن الإنسان من لحم ودم لم يعد  
كفنا لعالمنا الجديد.. التطور عالم القرن الثاني  
والعشرين! لقد أقاموا هذا المسخ الآلي ليحل محل  
الإنسان!

لم ينس أحد من الجالسين بيت شفة.. حتى أنهم  
لم ينظروا إلى (س)!!.. اعتثرت في فمه الكلمات.. ثم  
صرخ محمداً.. بقعة إنفعاله:

.. إننا معشر سكان الأرض نشترك في رغبة  
واحدة.. هي أننا نأخذ ما يعطينا لنا.. سواء كنا  
بحاجة إليه أو لم تكن! أيها الأضياء.. الخطر هناك  
في الخارج.. واتم جالسون كالشماعيل! إن

الإنسان زمرة الخليفة وأئبل ما في الوجود.. ينزلق  
إلى الظلام.. إلى حفرة لا قرار لها.. أرفع صوته  
أكثر.. وجسمه كله يرتجف:

.. ولكن لن نلتحق.. دون أن نقاتل!!

٢٠

نفض بسرعة من خلال الباب الزجاجي.. الذي فتح  
الأكرونيان.. ورأى الروبوت الشامخ فجأة أمامه.. بدا  
كله إعتى كل ما كان السبب فيما حدث له.. شعر  
بكرامية شديدة له.. أخذ هذا الشعور يثقله بعقد..  
وكله يشق جمجمته!

صرخ (س) قائلاً:

«استدر.. استدر وقاتل!»

توقف الروبوت.. واستدار ببطء.. النقط (س) حجراً  
ورماه به.. فارتطم الحجر بالدرع الصلب بصوت  
مكثوم! إنفج (س) إلى الروبوت.. وهو يسب ويلعن..  
وركة جذاذه وضرب يديه كل ما

استطاع أن يصل إليه من جسم  
المارد المعدني.. ولكن دون جدوى!  
قال الروبوت.. بصوت معننى

### رؤوف وضئ

لجش:

« شك! ولا أصبت نفسك بآثي»

تراجع (س) وهو يلهث.. من ألم في جسمه.. ومن  
عجزه..

قال بصوت مغمم بالأسى: وأعلم أنني أضعف من  
أن أؤذيها! ولكن كيف يمكنك أن تصرف أحلام  
الإنسان البشري؟

رد عليه الروبوت: ببشعة

.. لا أستطيع أن أفسد تصرفك هذا! أنه أمر  
غريب.. فالتبر كليم سعداء»

إنفج (س) يقول بلهجة ساخنة:  
.. ولم! لا إن الآلات تستتوي على كوكب الأرض

الآلات تقوم بكل العمل.. أما الجنس البشري - في  
القرن الثاني والعشرين - فقد كان يحيش حياة  
رغبة.. كانوا يرون الروبوت يمر.. وكثيراً ما شعرت  
أجبهته الإنسان لديه بالنبهات.. التي تعنى  
العصية وعدم الراحة! وبالرغم من أن البشر كانوا  
يثقون هؤلاء العملاقة الأكيين.. ولم ينظروا إليها  
كوحوش مقترسة.. إلا أنهم راحوا يتساملون مع  
أول تجرية في العالم لترك روبوت دون رقابة..  
حرية كاملة في الحركة!

شعروا بخوف الإنسان البدائي من الغريب  
والجهول.. وفي أعماق عقولهم تبتقي أسئلة  
تحيروهم.. ما الذي ينويه الروبوت وما تأثير هذا  
الجنس المعدني الذي لا يقهر.. على الجنس  
البشري؟ ببسرد أن أختفى الروبوت بطوله  
للأفراق.. وراء القاتل الضخم.. ضحكوا.. ربما  
ليخفوا قلقهم.. وعادوا لحياتهم السعيدة.. وابتسرو  
الروبوت في قفله!

٢٠

جلس (س) حزينا في المطعم الآلي.. كان عليه أن  
يسلم نفسه إلى مركز التامل والعلاج النفسي..  
فقد اكتشف جهاز القياس العالي أن معدل صحته  
النفسي.. قد انخفض إلى حد خطير.. إلى آلة أخرى  
تصدر حكماً عليه.. وتجعله يائسا من الحياة..

آلة.. مجرد آلة.. قطع من الحديد.. مسج معدني  
يقولون أن هذا المركز قائم لعلاج البشر من  
الأمراض النفسية التي يصابون بها.. نتيجة كثرة  
تعاملم مع الآلات بكافة أشكالها.. والتي أصبحت  
تقوم بكل العمل.. ولكن لم يضر من المركز أي  
شخص حياً! إنه منقلى لا فرار منه.. فالشخص  
الذي لا يستطيع التأقلم مع الآلات في القرن الثاني  
والعشرين.. لا يستحق الحياة!.. خطر يهين (س)  
إن الجنس البشري لم يتغير فيه شئ منذ فجر  
التاريخ.. ربما أصبح الكف

أكبر حجماً.. وأشد تقفاً..  
وحجر السموان أكثر جودة..  
ولكن الروبوت نفسه.. ليس  
أكثر قوة.. أو أشد صلابة..

لقت نظر (س) ومضة قوية.. لامة.. التفت بسرعة  
إلى الباب الزجاجي للمطعم الآلي.. ثم تراجع في  
زعر حتى أنه سكب محتويات كأسه.. غتم في  
رعبه:

يا إلهي! إنه الروبوت.. الروبوت!!

نهض ودار حول نفسه محاولاً أن يرى بوضوح من  
خلال الباب.. ثم نظر إلى الجالسين في المطعم..

أحس أنهم يتجاهلونه تماماً.. قال في صهيبة:  
- أنظروا.. إنه الروبوت.. الإنسان الآلي.. الخطر

الدهام.. لقد بذره منذ ثلاث سنوات في مصنع  
الأكرونيات.. وهو أشبه بالإنسان..! يعقل

المارد المعدني العملاق يخطو أولى خطواته على  
الأرض.. أول روبوت يسير فوق التلال الخضراء..  
وأشعة الشمس تنعكس على بصرته المعدنية  
البراقة برشاقة تغلب عليها  
الخفلاء.. حقا أن صوت أقدامه لا يكاد يسمع..  
ولكن الأرض كانت تهتز اهتزازاً خفيفاً.. تحت ثقل  
هذه الكتلة الضخمة.. بل إن الهواء سرت فيه  
رعدة.. من تلك الآلة العملاقة التي كانت تفيض  
وهي تختزن..

كانت وأشعة تلك الرشاقة في التصميم والتركيب  
الخالقين.. تفل رقبة.. وطول بلغ مترين ونصف  
التر.. عيوان مروعتان.. تتوهجان كأنهما بنار  
داخلية.. تتأجج بفعل الذرات المشعة.. من مادة  
«البيوترونيم ٢٣٩».. كانتا تستطيعان أن تريا في أي  
مدى بواسطة ذبذبة يصدرها من أشعة الليزر.. لقد  
بناه العلماء على شكل الإنسان.. ولكنهما كانا من  
العرض بعين أنهم لم يعطوه وجهاً مميزاً..

كانت هناك العيوان اللتلقان بماتقيهما ما إمكان  
تزيينهما بمسات إضافية إذا استحسن الحال رؤية  
ميكروسيكوبية أو تلسكوبية.. وأيضاً بعض القفحات  
الصغيرة الأخرى.. الحسية والبصوتية.. ولكن فيما  
عبداً هذا.. كان رأس المارد المعدني قناعاً من المعدن  
الرمادي اللامع.. كان أشبه بالإنسان.. ولكنه لم يكن  
إنساناً..

لقد عاش لزمن طويل في حلم الإنسان.. في  
أساطيره.. إنه التكنون المجهيب الذي يمكنه أن  
يخدم.. أو ليهدم بقوة خارقة!

٢٠

أخذ الروبوت يسير تحت سما صيف صافية..  
ولوق حاول فاضت عليها أشعة الشمس مخترقا  
بساتين صغيرة ترلص وتهاشم في التسييم  
للشعش.. التقي من أي ثلوث.. أو جراثيم.. وكانت  
المنازل البيضاء الباهرة مبعثرة هنا وهناك.. تلك  
هي مساكن القرن الثاني والعشرين التي تدار  
اللكترونيا بواسطة كمبيوتر هائل.. يطلق عليه  
«العرفة» وفيما وراء الأفق.. تبدو المصانع الضخمة  
التي تحول الطاقة الشمسية إلى قوة كهربائية  
بواسطة خلايا كهروضوئية ممتجة..

كان هناك أيضاً بعض الرجال والنساء والأطفال..  
لوجتهم الشمس.. يؤدون مهامهم بزياب متعلقة  
فضفاضة تتطابق في الهوام البقي.. ويبعدون أن  
البعض كان يعمل! وصاما يقوم بتجربة في تلق  
الزنان.. وموسيقيا ييلس في حديقة منزله يعزف  
على الأورج الإلكتروني.. وعجوزاً قد أضلج في  
فراده الهزائ ومعه كتاب.. عاشقان يتبادلان  
كلمات الحب الهامسة..

مجموعة من الأطفال في لعبة من ألعاب القمية  
قدم الأزل.. والتي تناسب أعمارهم.. لقد كانت





تتعلم (س) .. ولكنه عاد يقول بخسب:  
 « لا يهمني أن تشعر أولاً تشعر! ولكن المهم أنك  
 المستقبل! المستقبل الذي لا معنى له.. عندما  
 يصبح الإنسان الآلي لا قيمة له كما أنا  
 الآن... صمت لحظات ليلقط أنفاسه ثم استطرد  
 قائلاً:

... لهذا فانا أكرهك.. وأسوأ ما في الأمر أنني لا  
 أستطيع التخلص منك! وقف الروبوت كتمثال  
 للأكلية القماماء.. ولكن صوته اهتز في الهواء  
 الساكن:

« أيها الإنسان! إن حالتك نادرة.. لقد إنحدرت  
 إلى الظلام بسبب التكنولوجيا المتقدمة.. ولكن لا  
 تقارن نفسك بكل الجنس البشري! إنك تفكر  
 بطريقة خاطئة.. فسيكون هناك دائماً رجال  
 يفكرون.. ويؤمنون.. ويواصلون تنفيذ كل ما أحبه  
 الإنسان! إن المستقبل لكم أيها البشر.. وليس  
 للآلات!

نظر (س) إلى الروبوت.. وكأته كائن من عالم  
 آخر.. واستمر الصوت المعنى العميق..

.. يفهمني أن رجلاً في مثل ذكائك لا يدرك هذا  
 الأمر.. أي نوع من روبوت؟ فما أن تقدم العلم  
 حتى استطاع العلماء بنائي.. له متخصصة  
 لمعاونة الإنسان الآلي على أداء الأعمال الخطرة..  
 في غرفة بها إشعاع نووي.. داخل مختبر  
 لاكتشاف لقاح ضد بكتيريا «الجمرة الخبيثة».  
 رحلة إلى الفضاء تستغرق مئات السنين.. فاطلعة  
 (س) بنفاذ صبر: انني أدرك كل هذا

أكمل الروبوت حديثه: أن الفنانين والمفكرين  
 وصانعي السلام.. لا يحتاجون للروبوتات.. فهم  
 يحددون أهداف الإنسان الآلي.. ويحلّمون  
 أحلامه!

أجاب (س) في حزن: أنك لا تقول الحقيقة  
 تحدث الروبوت.. بذلك الصوت المهدئ العميق..  
 مؤكداً:

« أيها الإنسان.. لقد صنعت فقط للدراسة العملية..  
 وبعد بضع سنوات.. لن يكون لي أي غرض آخر..  
 فيسحقون لي بأن أتجول.. لا أؤذي أحداً.. لا  
 هدف لي.. ولا معنى! وإنما الهدف أن أظل أعمل  
 شيئاً.. ليس لي صديق.. ولا مكان في المجتمع  
 البشري.. انني وحيد.. انني أنى سعيداً!  
 ع..

دار الروبوت على عقيقه ليصرف.. كان يبدو وهو  
 يصعد التل القريب.. كشبح عملاق يتجه إلى  
 الفضاء.. تهاك (س) فوق العشب.. وأحس بأنه  
 أصبح وحيداً.. في عزلة مخفية.. ضائعا.. مخلوقاً  
 مغلوباً على أمره.. يحدث عن بقية ضئيلة من هدوه  
 النفس.. علق في ذهنه الكلمات الأخيرة التي ألقى  
 بها الروبوت.. كان صدها لا يزال في أذنيه ويملأ  
 الفضاء من حوله.. ويمطيه بعض القناعات التي حرم  
 منها طويلاً:

« أيها الإنسان.. كم أئت سعيد للحظ.. لأنك  
 تستطيع أن تحب وتكره وتقال وتُسعد.. ثم  
 تسقى!

دهش (س) لهذا.. وأدرك كم هو منفعل.. ولكن كان  
 من المفروى أن ينفث حنقه.. ويهسه.. وأن ينطق  
 بالكلمات التي قد تخفف من حدة التوتر الذي  
 يشعر بأنه يتجر داخله.. لقد همت هذه الآلات  
 كل حياته.. أفقدته كل المعاني النبيلة.. الحب..  
 الصداقة.. الحرية.. السعادة..

قال (س) مجادلاً:  
 « ولكنكم سوف تستولون على كوكب الأرض.. كلما  
 زاد عدديكم.. وعندما تبدأ قوتكم الفضائية من  
 الشعور..!

قاطعه الروبوت بحده آلية:  
 « من ادراك انني خال من الشعور! أن أي عالم  
 نفسي لابد أن يقول لك.. بأن الشعور وإن لم يكن  
 بالضرورية من النوع الانساني.. هو أساس الفكر  
 وأما تلك كآ.. صناعياً!

كله.. وتجعل من الإنسان مجرد تيات طفيلي! «  
 تريت لبرهة ثم أشار في اتجاه الروبوت وصرخ  
 قائلاً:

« أنتم سبب تماسكتنا! «  
 إهتز الصوت المعنى العميق.. بشئ أخيبه بضجة  
 تهكمية:

« أعلم أنه ليست لي نوايا عدوانية! فقد تم تصميم  
 ذاكرتي الإلكترونية.. وبقائاتي البيولوجية.. على  
 أساس استبعاد هذه النوايا نهائياً!  
 توقف لعدة لحظات ثم استطرد قائلاً:

«.. ولا حاجة بي لقتال أحد.. فابتعد عني!  
 كان من الغريب.. حتى في عالم الآلات.. التي كانت  
 أن تدب فيها الحياة أن يقف إنسان يجادل كتلة  
 متحركة من المعدن واليااف الكربون والبلستيك  
 والمطاط النووية وأشعة الليزر..

# الشيبيسي.. قنبلة مرضية!!

## محتوى البطاطس نشوى شمعى ويفتقر للعناصر المتكاملة

وقليلون هم الذين يدققون فى مكوناتها وماتحويه من إضافات بحثا عن الحقيقة التي تخفيها أحيانا مزاعم ترويجية، تضلل المستهلكين وتؤذى صحة أطفالنا الأكلين.

كثيرة هى منتجات رقائق البطاطس المحمرة المعروفة بالشيبيسي POTATO CHIPS التي تنتشر الآن فى كل مكان ما أذهأ.. وما أشهاها!! ولكن غالبيتها لا يدرى مم تجهز وكيف تعد؟.

المخونة وهى التي تحول قدر من نشوياتها الى سكر وأنز لتصلح - كذلك - البطاطس الشمعية وهى التي تعرف بفناها فى السكر ويفقرها فى المحتوى النشوى والحقيقة أن تحميرها فى الزيت يلون سطحها الخارجى سريعا قبل أن يضيع داخلها مما يجعل طعمها نينا رخوا من الداخل مسترقا (مستكملا) من الخارج ويعود ذلك الى تفاعلات التبن (بروننج) غير الأنزيمية إذ يتفاعل السكر مع المواد النتروجينية مخلقا لونا بنيا قعيا لا يرضى عنه الأكلون ونعود نبسح عن نوع البطاطس الذي يوافق التمييز ونعلم أنه النوع غير الشمعى وهذا هو الذي يمتاز بشعة المحتوى لسكرى ووفرة المحتوى النشوى أن وفرة النشا هو الذى يدفع الى نضج قطع البطاطس المحمرة من الداخل قبل أن يتلون سطحها الخارجى وأن نغزو مقرمته مستعينة لدى الأكلين ولابد من فرز درنات البطاطس وانتقاء ذات الصم المتوسط منها وهذه هى التي تنقل الى أحواض الفسيل

للتنظيف ثم الى أجهزة الكابوراندوم التي تنزع عنها قشرتها السطحية حتى تصبح جاهزة للتقطيع الميكانيكى الى رقائق ٢ - ٣ ملمتر.

ويعدن تبلى الرقائق أجهزة التحمير بالزيت وهى تتكات كبيرة تدعى «ووكر» تحوى مقادير هائلة من الزيت قد يروى على البن والواقع أن الرقائق تحمر عادة مع قدر من الملح وبعض المشبهات من مكسبات الطعم والرائحة ليد أن الملمح أن عمل التحمير فى الزيت لابد أن تتواصل حتى تكتسب الرقائق اللون الأصفر الذهبى دون أن تحترق وهى الختام تهوى الرقائق جيدا وتعبا فى عبوات

## التحمير فى أطنان من زيت النخيل.. ولايتفيري إلا كل ٦ شهور

- بالشكى من هذا (الوباء). وهذا مما يستوجب منا وقفة إنها وقفة للتأمل والبحث وإيمان النظر، ووقفة للاتباع.

### الطريق الى الشيبيسي

فم الطفل هو المكان الذى تستهدف شركات تصنيع الشيبيسي أنك لتجد فى عيون خبراء الصناعة تساؤلات لا تنقطع عما يجعل للعب يتحلى بكثرة فى الاقواء وعما يثير الرغبة فى الشراء ولكم كانت سعادتهم غامرة حينما عثروا على شألتهم فى رقائق البطاطس المحمرة بدقائقها المفرية واللوانها الزاكية وأشكالها البراقة المبهرة الديك رغبة فى التعرف على خفايا هذه المنتجات فلنقم -

ان - بزيارة الى مصنع حديث من مصانع الشيبيسي حتى نتعرف على تلك الدنيا التي تصنعها - والمعجب - رقائق البطاطس المحمرة.

ان اولى خطوات الصناعة هى (الانتخاب) نوع البطاطس الذى يوافق ظروف التحمير فالبطاطس الجيدة الكثيرة الرطوبة لاتصلح للتحمير كما لاتصلح البطاطس القديمة

● فى كل مرة اقف فيها لإلقاء محاضرة عامة عن التغذية الصحية للأطفال لاتكاد تنتهى المحاضرة وبدا أسئلة الجمهور حتى أفتاجا بمشهد كهذا: تقف أم شابة وسط الحاضرين تقول بلهجة مفعمة بالأسى «تري ما الذى يوسمى أن أفضل حتى يستكمل ولدى الصغير حاجة جسمه من عناصر الغذاء وهولم يعد يأكل من الخبز واللحم والفاكهة، سوى أقل القليل، ولم يعد يطلب سوى انواع الشيبيسي ويلج فى طلبها ليل نهار فهو يأكل منها فى المنزل وفى المدرسة وفى أى مكان يذهب اليه».

تضيف أم أخرى تجلس وسط القاعة: «يخيل إلى أحيانا أن صغيرى العزيز الذى لم يتعد الخامسة من عمره صار مدمنا لأنواع الشيبيسي بدقائقه المختلفة حاولت مرارا منعه من تناوله ولكنه فى كل مرة كان يواجهنى بأسلحة بانه حاسمة تبدأ عادة بموجة من الاستعطاف والرجاء ثم بالتوسل ثم بالصراخ والبكاء والتهديد بالخصام ثم تنتهى المسألة بأن أرضع واشترى له انواع الشيبيسي التي يريدها».

ويشء من المرأة والحيرة تقول أم ثالثة: «ان ابنتى الصغيرة لم تعد تقبل على الطعام بالقابلة نفسها التي كانت تتمتع بها من قبل.. فمنذ أن عرف فمها الصغير طعم الشيبيسي بأنواعها المختلفة وهى تفضل الشيبيسي عن أى طعام آخر» ويملو فى القاعة صوت يقول - ما الذى يوسمنا ان نفعل وإعلانات الشيبيسي تطارد أطفالنا فى كل مكان.. ربما ان فى جيوبهم عادة قطع صغيرة من النقود فإنهم يتجهون على الفور لشراء المزيد من أكياس الشيبيسي التي تغمر الاسواق».

والحق أن هذه الظاهرة باتت تضلل - فى السنوات الاخيرة - مكانا لابس به فى تفكير عدد كبير من الامهات وانى لمتقن بان عددا متزايدا منهم تمثلى - الستهن - الآن

نظم د:  
فوزى عبدالقادر  
الفيشاوى  
قسم علوم  
وتكنولوجيا الأغذية  
كلية الزراعة جامعة  
اسيوط





جذابة ملونة.

### أطفالنا.. بين الدعاية والإدمان

صناعة الشيبسي من الصناعات المربحة مافي ذلك شك وإذا لاتجمل الشركات المنتجة في الاتفاق بسفاه على حملات الدعاية لها والترويج وهم في دعائيتهم يتوجهون بخطابهم الى اكثر شرائح المستهلكين هشاشة اعنى إلى الأطفال طوفان من الدعاية رهيب يضابط عقولهم محاولا اشاعة الفحور في نفوسهم وايها مهم بانهم لا يقلون عن أطفال الاعلان قدرة على الشراء ورغبة في الاستمتاع وفضلا عما تقدمه الدعاية الاعلانية من عناصر الاثارة والاغراء فقد اضافت الشركات الى الشيبسي عناصر اخرى للجذب والاحتواء.

اجل فعبعوات الشيبسي صممت باشكال مبهرة وهي ذات نقوش والوان لافتة للانتباه وفوق ذلك فقد جرى تبخير وتقوية رقائق البطاطس بفيض من الاغوايه الصناعية (مكسبات الطعم والرائحة) فمنها ما هو بطعم الفراخ، او الطماطم او الكاتشب ومنها ما هو بطعم البصل الحريف او بطعم الشطة والليمون ومنها ما هو بطعم الجبنة او الكباب وهي مضافات كيميائية تفرى بطلب المزيد وتدفع الى الاصابة بحالة (عدم القدرة على

الاستغناء)

ماذا؟ اهي تخلق نوعا من الادمان؟ لعلها كذلك فعلى الرغم من ان الشيبسي يبدو كاتما هو غذاء براء الا ان العلاقة بينه وبين أطفالنا الاكلين اصبحت - في بعض الاحيان - تتخذ الشكل المرضي النفسي كالادمان تحكمها نفس القواعد وينطبق عليها نفس القوانين.

### غذاء لا يعرف التوازن

ستظل المشكلة المزملة التي تشير ضيق عدد كبير من الاسهات هي مشكلة «ماذا يأكل الطفل» ومنذ غزت اكياس الشيبسي حياة الأطفال تفاقمت مشكلة الاسهات فقد اصبح الأطفال اليوم يرفضون تناول الكثير من صنوف الطعام المغذية لانهم يفرطون في تناول الشيبسي فيما بين الوجبات والواقع ان هذا الوضع يطرح جملة من العضلات الصحية والذذانية اولها يتصل بعدم توازن المواد التي تحتوي عليها رقائق البطاطس المحمرة فالحق ان غنى الرقائق بالاسلح الفوسفورية يقابله فقرها في الاسلح الكلسية وبمعنى آخر فإن تناول هذه الرقائق بكثرة دون اصابة اغذية مكمله اليها يسبب اختلال التوازن العظمي الذي يحتاج الي الاسلح الكلسية - بشكل خاص - احتياجاً

عظيما

وهذا مما يتطلب اضافة احدى احدى كالجين والحليب الى وجبة من رقائق البطاطس المحمرة حتى تحوى على كميات مناسبة من الاسلح الفوسفورية والكلسية على ان ذلك - لسوء الحظ - يبدو متعذرا في ضوء المشكلة الثانية التي يطرحها الامر في تناول الشيبسي ذلك ان هذه الرقائق المحمرة تقلل من شهية الأطفال لتناول اغذية اخرى سواها فيصعب الأطفال محرومين من الوجبات الكاملة التي تنظم حركة القولون وتمنع الاسماك وتدفع بما يلزم من فيتامينات.

### اغذية ثقيلة.. لاخفيفة

يلطق على اغذية الشيبسي - تجاوزا - اصطلاح «الاغذية الخفيفة» (وهي التي تؤكل عادة بين الوجبات) ولكن هل هي حقا غذاء خفيف؟

لو عرفنا ان بكل مائة جرام من الشيبسي اربعين جراما من الدهن لقدرنا كم هي ثقيلة على جهاز الهضم وليست غذاء خفيفا على الاطلاق ولكنها الترجمة غير الدقيقة للتعبير الانجليزى «Snack - Food» هي التي صنعت هذا الخلط وليست مشكلة الشيبسي في المحتوى الدهني فحسب بل وفي نوع الدهن ايضا ولئن كنا نطلع على اكياس «Veggie» في الواقع - هي الواقع - عبارة مضطلة فسوى توحى بان المادة الدهنية المستخدمة في التحضير هي زيت نباتي من نوع يتصف بالبراء في حماضه الدهنية غير الشبعة الجيدة ولكن الحقيقة على خلاف ذلك تماما.

والحقيقة تكشفها نشرة اصدرتها وزارة الصحة الامريكية ضمن مطبوعات المعاهد القومية التخصصية وقسمها ٢٩٢ - ٩٢ بتاريخ (ابريل ١٩٩٢) تحت عنوان «كيف تاكل لتفخض من كوليسترول الدم المرتفع» نعم فبالنشرة تلتفت انظار الاكلين في كل مكان الى المعنى الحقيقي لهذه العبارة كلما طالعوها على اى منتج غذائي (انها قدل على ان الزيت المستخدم في التصنيع هو زيت جون الهند او زيت النخيل) وبالفعل فإن صائتي الشيبسي لا يستخدمون في تحميره سوى زيت النخيل او اويل النخيل Palm Olein نظرا لموافقة صفاته التكنولوجية لاغراض الصانعين من مثل: انخفاض معدل قتامة اللون والخلو من الرائحة في درجة الحرارة العادية وانخفاض معدل تكوين الرغبة (اي قلة القابلية لتكوين الاحماض

الدمنية الصرة التي ترفع درجة التدخين) والثبات ضد الأكسدة (بسبب قلة الأحماض الدمنية الثنائية عدم التشبع - ١١٪) والخلو من الأحماض الدمنية ثلاثية عدم التشبع) وتحمل عمليات التحمير لمدة طويلة تصل إلى ٥٢ ساعة متواصلة مما يوافق أغراض الاستعمال الطويل.

إن أمان النظر في سجايا زيت النخيل التكنولوجية يثير إعجاب الصانعين ويطلع صدورهم غير أن أمان النظر في سجاياه الغذائية يزعم خبراء التغذية والأطباء ويقض صدورهم إلى حد كبير فهذا الزيت هو من أغنى الزيوت المعروفة في أحماضها الدمنية المشبعة التي يوصى الأطباء بالإقلال - قدر الامكان - من تناولها توسلا لخفض معدل الكوليسترول الرديء في دماهم ويكفي أن نعلم أن ملعقة واحدة من زيت النخيل تمتص على (١ و ٧) جرام دمننا مضبعا في حين أن ملعقة من زيت عباد الشمس لا تمتص سوى على ٢ جرام من الدهن المشبع.

ولو أننا أمانا النظر في التحذير الذي أطلقته نشرة وزارة الصحة الأمريكية لاستبان لنا خطورة الاعتماد بكثرة على المنتجات الغذائية التي تعامل بزيوت النخيل وفي طليعتها رقائق البطاطس المحمرة وهامى إحدى جمعيات رعاية الطفولة الأمريكية تصدر بيانا تحذر فيه من مخاطر الإفراط الأطفال في تناولها كما تنذر بأن جيل الأطفال الصالى سوف يعاني مستقبلا من أمراض القلب والسمنة المفرطة بسبب مانحويه تلك المنتجات من نسبة عالية في الدمنيات المشبعة.

### هل يغيرون الزيت؟

إن الحقيقة حول معرفة هامى مواصفات زيت تحمير الشيبسي وهل يجرى تغييره في الوقت المناسب؛ مازال يلغها الغموض والأهيام يقول أحد خبراء صناعة الشيبسي أننا نستخدم تنكات كبيرة لتحمير الرقائق تسع قدرا هائلا من الزيت يبلغ نحو الطن وهي تنكات مراقبة بأجهزة حساسة تتابع درجة التدخين ودرجة الصرارة أثناء التحمير.. ولكن لابد من الاعتراف بصعوبة تغيير الزيت كل يوم أو كل أسبوع أو حتى كل شهر لئلا تزيد النفقات والزيت يتم تغييره عادة كل ستة شهور وربما كل عام ولأن رقائق البطاطس المحمرة تخرج محملة بقدر من الزيت فإن الفنين يتولون مهمة تعويض النقص بإضافة قدر جديد من الزيت



## مانعات الأكسدة ومكسبات الطعم.. تدمير الجهاز المناعى

يرصد أهل الاختصاص أنها لمشكلة مقلقة حقا لأننا لم نضع - حتى الآن - مواصفات للزيت المسخن ولا مواصفات للزيت الذى يتوجب عدم استخدامه فى التحمير ولأننا مازلنا نفتقر إلى وجود رقابة صحية صارمة على زيت التحمير الشيبسى.

### شيبسى بمانعات الأكسدة

والآن ماذا عن قابلية رقائق البطاطس المحمرة للفساد أثناء التداول والتخزين؟ ينبغي علينا أن نتذكر أن لهذه الرقائق سطحا مساميا كبيرا كما أن بها قدرا وافرا من الدهون يجعل يفسادها ويزيد من قابليتها للتزنخ والأكسدة بعد فترة قصيرة من التصنيع ولأن الصانعين يرغبون فى إبقاء الرقائق صالحة لفترة طويلة تمتد على عدة شهور فإنهم يضيفون إليها مركبات مانعة للأكسدة Antioxidants صناعية من مثل مادة بوتيل هيدروكسى انيسول Butylot- (BHA) ed hydroxy anisole ومادة بوتيل هيدروكسى تولين Butylated hy-droxy Toluene (BHT).

(نحو ٣٪ من كمية الزيت المستخدم). الواضح إذن أن عملية تسخين الزيت تتواصل لعدة أشهر بلا هوانة على درجة حرارة (١٨٠ م. + ٥ م) وهى حرارة عالية يتعرض عندها الزيت لهجمة تفاعلات بعضها يجرى داخل الزيت نفسه والبعض الآخر يحدث بين الزيت وأكسجين الهواء أو بينه وبين رقائق البطاطس أو بينه وبين الماء الموجود بالرقائق وهذه التفاعلات لانتحلط الطمانينة على نفوس خبراء التغذية لأنها تقضى إلى تخرب الفيتامينات كما تنذر باكسدة الزيت وتكون العديد من البولييمرات وهى مركبات ضارة مقلقة.

إننا لم نقل بأن هذه التغيرات يمكن أن تؤثر مباشرة على صحة الأطفال الكليلين على المدى القصير ولكن الذى لا ريب فيه هو أنها تصيبهم بتأثيرات سيئة على المدى البعيد من مثل تأخر النمو والإصابة ببعض الاضطرابات الهضمية أو الأعراض التسممية وحدوث تضخم فى الكبد وحفز الخلايا على تكوين الأورام ونحو ذلك مما

## إصابة الطفل على المدى البعيد بأمراض الكبد والكلى

رفائق البطاطس المعبأة لم تتمكن من المحافظة على خواصها الكيميائية لفترة تزيد على خمسة عشر يوما من بداية التخزين.. وبعدما تدهورت صفاتها وصارت غير مقبولة كيميائيا وفقا لما تقتضيه المواصفات القياسية لهذه المنتجات.

على أن المفاجأة كانت في نتائج تحليل العجوات المعروضة داخل المحلات فقد تبين أن فترة الصلاحية لا يمكن أن تتجاوز - بأي حال - شهرا واحدا ليس غير هذا غريب حقا.. فإين هي فترة الستة شهور التي يطحن بها المنتجون؟ أرايت؟ هانن نصل على غير انتظار تماما إلى عتبة الحقيقة التي يخفيها طوفان الدعاية الرقيب الذي يضل المستهلكين ويضر - باللاسف - بصحة

### اطفالنا الأكلين.. شيبسي.. صناعة الأمانات

أن دونينا وإخطانا لشتي ولكن ذنينا الذي لايفتسر هو جنانتنا في حق اطفالنا.. فالاطفال هم الانسجة الغضة شديدة الرهافة والخصاسة والاطفال هم الانسجة العظيمة والعصبية النامية بمعدلات متسارعة وعالية والاطفال هم النموذج الحي للضعف البيولوجي فالآليات الخاصة بإزالة السممة من أبدانهم لم تتضج أو تكتمل وأعضاها الاثران المختلفة لديهم لم تتضج وظيفيا بعد أن تكتمل وحتى الحوائل الفسيولوجية (مثل الحائل الدموي الدماغى ونحوه) لم تتضج أو تكتمل.

فكل من ممكن الضطر فيما يحاصر اطفالنا من مزامع ترويجية لمنتجات غذائية مصنعة وهى ليست بأغذية مباركة انها تدفعهم فتجملهم يظنون انهم قد اكوا غذاء كاملا وهم - فى الواقع - لم ياكلو سوى طعام ناقص قد يضر بصحتهم ولايلبى متطلبات أبدانهم من عناصر التغذية اللازمة لنموهم.. وإن أبدانهم المناسبة لايمكن أن تضخ أو تنتظر فالآن الآن عظامهم تنمو.. والآن الآن هم مـأزمـه تتكون.. والآن الآن حواسهم تتطور..

ومن هنا يتعين علينا أن نكافح غفلتنا وتقصيرنا في حقهم ولئن كنا لاستطيع - بالطبع - أن نسجن أكياس الشيبسي الملونة الزاهية في جزيرة نائية من الدنيا كلها حتى لايقربها اطفالنا فإن بوسعنا أن نحاول اقتناعهم في رفق ولين وبوسعنا أن نصنع لهم البديل.. وليصدق الصغار الاعزاء فإن الشيبسي الذي تصنعه لاجلهم الاموات لا يابدين ولكن براواحين وقلوبهم ليسوا بالآلا والاقليم وهو الأفيد أيضا.

وبهذه المناسبة فقد حددت اللجنة الدولية للمواصفات الغذائية (لجنة دستور الأغذية بالأمم المتحدة) الكميات المسموح بتناولها يوميا من (BHA) و (BHT) من صفر إلى ٠.٢ ومن صفر إلى ٠.١٢٥ ملليجرام / كيلو جرام ليوم (بصفة مؤقتة) في الترتيب لايمكنه حماية صحتهم من أضرارها اإذا من قبل التوقع النظري فحسب؟

كلا فقد استبان للباحثين بالفعل أن تكرار استعمال هذه المواد لفترة طويلة يتسبب في الأضرار بالكبد والكلى والرئة لاسيما لدى الاطفال الأكلين وإذا فإن كثيرا من الدول وخصوصا الولايات المتحدة تجرى - منذ سنوات - أبحاثا مكثفة لاعادة تقييم هذه المواد ولابد أن نتساءل الآن كم من اطفالنا تضرر من ممانعات الأكسدة الصناعية التي تسرى إلى أبدانهم عبر رفائق البطاطس المصمرة؟

### للذينة.. ومؤذية

تكن مشكلة المنتجين في أنهم يتجاهلون الأضرار الجانبيه لمنتجاتهم والتي لا تظهر اثارها الا متاخرا في سبيل ابراز عناصر تسويقية عاجلة كالطعم اللذيذة والنكهات الرائحة وهكذا كان لابد أن تمضى شهور وشهور حتى يبدأ الاطفال في الشكوى ويتألمون من تأثير المركبات المسؤولة عن الطعم اللذيذة والنكهات.

وهامى مادة جلوتامات احدى الصوديوم التي تضاف إلى الشيبسي كمادة مكسبة للطعم ولأجل تخليص البطاطس من الطعم الزهري غير المرغوب تبين أن لها تأثيرات سيئة على صحة الاطفال الأكلين لاسيما التأثير في الجهاز العصبي وأحداث ضمور فى خلايا المخ مادة لذينة بالفعل ولكنها مؤذية أيضا فإى البديلين نختار؟

### حقيقة العبوة الملونة

رفائق البطاطس تعد من أهم المنتجات الغذائية التي يستلزم تداولها وتخزينها التعبئة فى عبوات مناسبة تحمى وتحوى

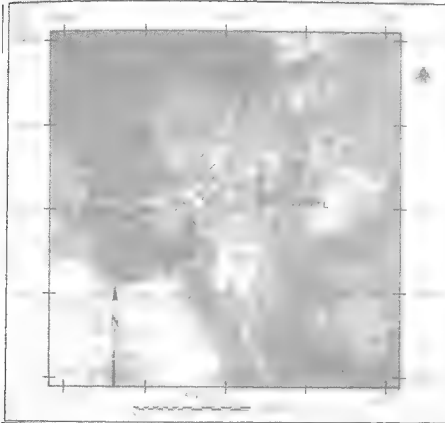
ويتبع. ويتعين على المراه كى يدرك ضرورة هذا الاجراء ان يتعرف على نقاط الضعف التى تبصر ظف الرفائق وفسادها ان ارتفاع المحتوى الدهنى بالرفائق (٤٠٪) يعد من اهم المخزرات على التلف كما يساهم انخفاض المحتوى الرطوبى (١٪) فى اكساب الرفائق هشاشة وجعلها متطهقة على امتصاص الماء على نحو مقلق ومثير وهكذا فقد أصبحت (العجوة) هى من اهم عناصر الحماية من التلف ومن عوامل الجذب والترويج لهذه المنتجات.

وبهذه المناسبة فإن معظم عجوات الشيبسي الموجودة بالأسواق تصنع من مادة البولى بروبيلين ويصرف النظر عما يقوله الباحثون عن شفافيتها وسهولة الطبع عليها وقابليتها للحام الضرارى ومقاومة الماء والبخار والكيمواويات فإنها لابد أن تحمى الرفائق العجوة طوال فترة الصلاحية للاستهلاك.

وانذا إذ نتفحص عجوات الشيبسي نطالع عبارة تقول: (صالح لمدة ستة شهور) Val- id six Months فهل هى حقا تحفظ الرفائق بصورة جيدة طوال ستة شهور؟ يتعين علينا - أولا - أن نكون فكرة عن أساليب عرض وتخزين الشيبسي التى تشيع فى أسواقنا لقد درج الكثرين على عرض منتجاتهم فى الجو الخارجى خارج المحلات حيث تتراوح الحرارة بين ١٤، ٥٥ م وتبلغ الرطوبة النسبية نحو (٩٥ - ٧٥٪) ولكن هناك من يعرض المنتجات داخل المحلات حيث تتراوح درجة الحرارة بين ١٤، ٢٩ م وتبلغ الرطوبة النسبية نحو (٤٠ - ٧٨٪).

فماذا - إذن - عن ثبات عجوات البولى بروبيلين المعروضة فى هذه الأجواء ومذا عن صلاحية ماتحوي من منتجات؟ بدل تحليل العجوات المعروضة فى الجو الخارجى على حثوث تدهور كيميائى إلى مادة العجوة يمثل فى ظهور مجاميع كيتونية بها بعد فترة تخزين لم تتجاوز شهرا واحدا على أن

# كنوز وادي فطيرة بالصحراء الشرقية صخور نارية تنتمي لعصر ما قبل الكمبري



«دراسة ميتالوجينية على منطقة وادي فطيرة شمال الصحراء الشرقية بمصر... عنوان رسالة الماجستير والتي حصل عليها الباحث رمضان غريب هارون من كلية العلوم جامعة عين شمس... تحت إشراف د. عبد المنعم عثمان -استاذ الجيولوجيا الاقتصادية- وإبراهيم شلبى -رئيس قطاع المناجم والمحاجر بهيئة المساحة سابقاً-.

المطلقة موضوع البحث تبلغ مساحتها ٧٥٠ كيلومترا شمال الصحراء الشرقية وتتمتع بـ ٢٤ عرض ٢٦ و ٢٦ شمالا وخط طول ٢٢ ١٠ و ٢٢ ٢٠ شرقا وتحتوي على العديد من الجبال مثل جبل أبو مسحات والعرف وحضريه وجبل الذهب بالإضافة إلى الوديان الرئيسية مثل وادي فطيرة البيضاء، وادي فطيرة الزرقاء- وادي أبو زابل- وادي أبوشحات- والمطلقة بها أنواع متعددة من الصخور النارية والمتحولة تنتمي معظمها لعصر ما قبل الكمبري.

تعرض الرسالة لأهم الأعمال المسالمة التي تمت بالمنطقة والتي بدأت بأعمال الكشف واستغلال مناجم الذهب في الصحراء الشرقية منذ حوالي ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد على يد فضاء المصريين حتى القرن الخامس الهجري خلال العصر الروماني حيث فقدت معظم المناجم أهميتها

الاقتصادية. ومع مطلع القرن التاسع عشر وبالتحديد عام ١٩١٨ توفرت إنتاج الذهب ثم عساور النشاط والسعي منه في التأميمات من القرن الماضي على أسس علمية تكنولوجية حديثة لاستغلال تلك المناجم القديمة واكتشاف الجديده منها. فقام العديد من الباحثين بدراسة أماكن التواجد ونوعية الصخور العاملة للذهب وطريقة التكوين والتوزيع في الصخور وتوصلوا إلى أن الذهب يمكن تواجده في كافة أنواع الصخور بشركات صخرية وعلى طيف معين من الحرارة وتواجد بعض الحاصلات تحدث إعادة تركيز للذهب في بعض الأماكن وكذلك تركيزه في بعض عروق الذهب وتوصل الباحثون إلى ثبات وجود الذهب في تكوين الصيد الطبقى في جبل كاش بالواديان بجانب تركيزه في الصودع وسهوبات طلاقات التمزق.

## أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى التوصل إلى عدة أهداف هي:

- دراسة المنطقة المحيطة بالمنجم لتحديد أهم الوحدات الصخرية الموجودة وحدود كل منها وعلاقتها المحلية وتحديد عمرها النسبي.

## الذهب في تكوين الحليد الطبقى بجبل كامل بالموينات

وتحليل حبيبات الذهب متفاعلة الصخر في العديد من المعينات، بالإضافة إلى التحليل بوحدة EDX

ولقد أوضحت الدراسة المحلية للأرواح الصخرية المختلفة بمنطقة البحث وجود عديد الصخور البركانية المتحولة والجانبو التسلسل والجرانو ديهويت والأديليت في وادي ابوزول وكذلك تميز المنطقة بوجود بركانيات الدخان في شمال غرب منطقة الدراسة، بالإضافة إلى وجود الجرانيت الأصفر والبوردي في جبل العرف وجبل حضريه وجبل أبوشحات. هذا وتتميز المنطقة بظاهرة فريدة هي وجود عدد من القواطع ذات التركيب المعنى المختلف تتراعى في اتجاهات ممتدة مكونة مجموعات من القواطع المتوازية ويوجد أيضا في منطقة الدراسة بعض عروق الكوارتز والتي يحل بعضها بمعادن مثل الذهب والبيريوت والكالكوبيريت والمانجنتيت ويوجد في منطقة الدراسة منجم فطيرة وتم دراسة منطقة النجم ووصف الوحدات الصخرية كل على حدة من حيث نوعها وشكلها ومكان وجودها والخواص المحلية لكل منها. ومن خلال دراسة الخواص البتروغرافية للصخور المنطقة وجد أن الصخور البركانية المتحولة تتكون أساسا من البازلتات

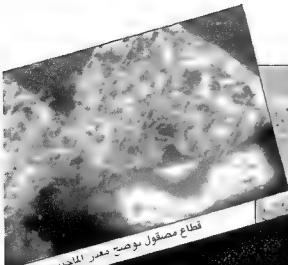


عرض  
مسير  
عبد الحليم

دراسة المحلية هذا بالإضافة إلى العديد

من أجهزة التحليل الحديثة المتطورة والمناسبة لطبيعة الأبحاث مثل أحدث الميكروسكوبات الضوئية وأجهزة التحليل الكيميائي مثل جهاز التحليل الطيفي فلورسنتي بشفعة إكس (X.R.F.) والأشعة المؤيونة (X.R.D.) والتحليل بالامتصاص الذري (Atomic absor.) وباستخدام الميكروسكوب الإلكتروني تمكن الباحث من تصوير

- التركيب المكونة كالصودع والفواصل
- طلاقات التمزق الموجودة.
- دراسة تفصيلية للقواطع لتحديد نوعها واتساعها واستدائها وعمرها النسبي وتحديد محتواها من المعادن الهامة اقتصاديا وعمل خريطة لها
- دراسة منطقة النجم وتحليل المعينات للبحث عن تواجدها الذهب.
- دراسة بتروغرافية وصعدنية وجيوكيميائية للصخور الموجودة.
- وضع نموذج لكيفية تكوين الصخور الموجودة بالمنطقة وكيفية تواجده ونشأة الذهب وتركيزه وذلك في ضوء أحدث النظريات (نظرية تكتونية الأرواح).
- وتجانس خطوات البحث وتحقيق الهدف منه استخدم الباحث «رمضان هارون» العديد من الأجهزة الحديثة والخرائط والصور الجوية وصور الأقمار الصناعية أثناء



قطاع مصقول يوضح معبر الماحتس والبيريت



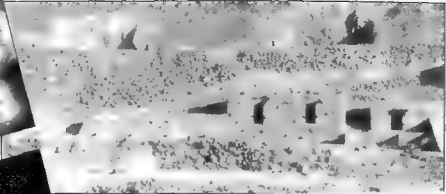
حبيرة كبيرة من الذهب



تحت المجهر قطاع رفيع لـصخور الحابر والمتحول في وادي ابو زوال



تحت المجهر قطاع رفيع لـصخور الجرانيت (جبل العرف) (type)



بعض المباني القديمة ووحدة تجهيز في منجم فطيرة

والخواص الكيميائية لكل منها لذا فقد تم تقسيم الصخور لثلاث مجموعات هي:  
(1) مجموعة البركانيات للتحولة وغير التحولة  
(2) مجموعة صخور الجايرو للتحول.  
(3) مجموعة الصخور الجرانيتية القديمة والحديثة

### صخور متحول

ثبت من خلال الدراسة أن صخور البركانيات التحولة عبارة عن صخور بارتينية متحول ذات طبيعة ثابيتية ذفيرة في البوتاسيوم وأنها تمثل الجزء الأقدم من الصخور البركانية المتحولة إلى الصخور المعتمات كان من نوع (Meta-aluminous) وكسان الوضع التكتوني لهذه الصخور يمثل بيئة الجذر القوسية (Island arc) التي تكونت أثناء الأندلس.

أما بالنسبة لصخور الاندزيت المتحول والاندزيت البارتيني للتحول فقد اوضحت الدراسة أن طبيعة الصخور بدأت في التحول إلى كلسية قلوية (Calc-alkaline) Peraluminous

أما الوضع التكتوني لهذه الصخور فإنه يمثل بيئة الجذر القوسية والبحشي يمثل بيئة الجذر الجزر البركانية (V.A.B.) أما صخور الجايرو للتحول فقد تميز الصخور بأنه كان

غير قاري والوضع التكتوني أيضاً بيئة الجذر القوسية المتخاضية. وقد بذلت دراسة البعثات أن صخور الجرانيت بديوت بنطقة أبو زوال تتميز بتركيب كيميائي مشابه

لصخور الجرانيت المصرية القديمة حيث أنها تتحتوي على تركيزات عالية من أكاسيد الألومنيوم والأكسيد والماغنسيوم والبازوروم والامترانسيوم. وأن مسحة الصخور تمثل البداية لتطور الصخور الجرانيتية حيث يأتي بعد ذلك صخور الألاميت والتي تحمل خواصاً متوسطة بين الجرانيتويد والجرايت

الفاير الحديثة، هذا وتميز صخور الجرانيتويد بأنها ذات طبيعة كلسية قلوية (I-type) تتنحى إلى نوعية الجرايت للبروف باسم (I-type).

والاندزيت والاندزيت البارتيني وبعض التوفات للدراسة والقاعدية. وأخذ ثبت من الدراسة أن الصخور البركانية قد تعرضت للتحول البسيط أيضاً تعرضت صخور الجايرو إلى تحول بسيط ترك آثاره على مجموعة المعادن المكونة للصخر. كما ثبت أن صخور الجرانيتويد المتواجدة في المنطقة من نوع الجرانيت القديم الذي تعرضت لكافة أنواع التحلل والتشقق الشديد أما صخور الألاميت فكانت درجة التحلل والتشقق أقل من الجرانيتويد بدرجة ملحوظة. أما بالنسبة لبركانيات الشظان فتتكون من الاندزيت والبروفاسيت وتعرضت لدرجة بسيطة من التشقق. ويثبت



رمضان غريب هارون

الدراسة تركيب صخور الجرانيت الأحمر والبروف Younger Granite فسي جبل العرف وبجبل حفسر بية حيث أنها تتشارك من الفلسبيارات البوتاسيسية البوتاسيت-البيروكسين-الهلاجيوكليز-فيليسيل من البيريت-مسكوفيت ويتشبع بالفسيفج البرشيتي ويظهر درجة بسيطة جداً من التحلل ولم يتعرض لأي تحول. ويقطع جميع الوحدات الصخرية لفرافط من تركيب سدني متجانس ويوجد أن هذه الفرافط من صخور اللامبيت والبروفات والاندزيت والبازوليت والبروفات تأخذ اتجاهات محددة.

### اختلاف

أما فرق الكوارتز فوجد أنها مختلفة أحياناً مع بعض أكاسيد الحديد وتحتوي على بعض الكريستالات. وبالنسبة للتواجدات المعينة بمنطقة الدراسة فوجدت تجمعات الأكاسيد والكريستالات والذهب. وأثبت البعثات الجيولوجي (رمضان غريب هارون) من دراسته أن صخور المنطقة تتحتوي على أكاسيد الحديد (ماجنتيت-هيماتيت-جوليت-الحثيت-ثيتانوماجنيتيت) ومن الكريستالات تشمل: (البيريت-البوتاسيت-الكالكوبيريت) ومن خلال التجارب والبعث أكد الباحث تواجده هذه المعادن من دراسة حوالي ٦٠ قطاعة مصقولة وكذلك دراسة ٨٠ عينة بواسطة التحليل الطيفي وكذلك ٢٥ عينة بواسطة الانحلال الطيفي وعينة بواسطة XRD وكذلك ١١ عينة بواسطة الميكروسكوب الإلكتروني والتي أكدت جميعها وجود المعادن السابق ذكرها. وفي أحد فصول الرسالة لحمة جيوكيميائية الصخور بالمنطقة

# فراعنة الأسرة الشمسية



## بقية ص ٤٤

الفرعونى. إلا أن القبر هو ظهوره في أحد التماثيل وقد امتلك فخذين اثنتين ممثلتين.  
بالنظر لهذا التمثال. استنتج الدارسون أن إخناتون، قد يكون عاش من مرض أصاب جسمه بالخشونة إلا أن الكثيرين أرجعوا ذلك الظاهر الغريب للتمثال لمسألة صناعية التمثال تجسيد إزرواجية الجسم التي يمكن أن تكون مثبته من بيانة إخناتون الجديدة. فاش إلى الله امالك عناصر ذكرية وأنثوية وقد يكون كل لها تلك المبالغة في أسلوب تجسيدهم فيها كوسيلة لتدعيم أرواس بيانة الجديدة وصحارة البيانة القديمة  
بشكل عام. علم إخناتون، فنانيه أسلوباً جديداً تماماً في الفن كسر به مايزده على ألف عام من التقاليد الفنية في مصر الفرعونية. فعمل فنانيه أن يرسموا العالم كما هو في الواقع بدلاً من التصوير التقليدي للفراعة أما وهم يقدون اعدادهم أو يقدسون السحلا للكل. اظهر إخناتون الفرعون الجديد بشكل أكثر واقعية. ويعتقد مجهس إلى عالم المصريين أن قوام إخناتون، قد لا يكون مثالياً وهو ماوضع في بعض تماثيله.

## حياة بسيطة

يقول «النه» المتخصص في عهد إخناتون، يتحلف الفن العالم مقرريروليان» بتبويره:  
«كانت حياة إخناتون الخاصة بدخل القصر الملكي بسيطة للغاية. عكس إخناتون ذلك في أعماله عامة. فقد رسموه في مواقف غير رسمية. بالقرب من زوجته نفرتيتي، أو وهو يدافع ابناؤه. كذلك رسموا مشاهد من الحياة الطبيعية. كسبايل الضع إلى قاعها أبي الرياح. والفلاحين يزرعون والطيور أثناء طيرانها. في الواقع خلق إخناتون، مايفد أرى تصور الفن المصري  
مارال الذين من على خلفهم على ماذا كان إخناتون أول مبرسد في العالم أم لا. لقد أصغر على وجهه إلى عظيم واحد. فاني قوت جسد نفسه شكل أشعة الشمس. إلا أن إخناتون حمل من نفسه من زوجة نفرتيتي امتداداً لهذا إلى الأرض وبالتالي يتسحق التقديس.

بدأت ثورة إخناتون منذ عهد والده الفرعون مصلح السطوة للوجه لمنحبت الأثاث والذي حكم مصر خلال ٢٧ عاماً خلال العهد الذهبي للأسلامطورية المصرية وجه منحبت الأثاث ثورة الأسلامطورية ليهام مجموعة غير مستبقة من العالم فسمعت بناء المعبد من المعابد في الأصغر والكرك وبداً مراكز عبادة الإله آمون كبير الإله عليه.

بالترتيب أصبح آمون قويا عندما أصبحت طيبة أكبر مركز سيطرة على مصر. وذلك خلال عام ١٥٢٠ قبل الميلاد. اسمه يعني «الخبى». ويوجد هيكله في مدينة والكرات حيث كان يتم تقديم الطعام له وسكته وإليه أقدم الكباب دون أن يقدم هذه المهمة كهنة آمون بعد وقت قصير اتحد آمون مع إله الشمس القديم «رع» وأصبح «إخناتون رع» كان ينظر للفرعون كإبن الإله «إخناتون رع» وكان يقدم الإله يمسكه سلطته الأسلامطورية كل عام خلال احتفال اسمه «وادي». خلال هذه فترة «منحبت الأثاث» أن ليس فقط أبناء آمون بل أن تجسيد لرع، وبالتالي فهو إله الأقلى في مكانه مسامية لآمون بدأ «منحبت الأثاث» في بناء معابد لعبادة منها معبد جبانتي لنفسه عبر نهر النيل. ليبدو في عيون الناس مسامية جاسوتي المعبد على تماثيل له ارتفاعه ٦٥ قدما ووزنه ٢٢٠ طنا من الكراتر الخالص. وتشتهر بقايا هذا التمثال باسم «ميمون».

الاسمعة كانت معبده لوصول إخناتون إلى لمتل للعرش حاسماً اسم «معبده الربيع» يقول بعض الخبراء أن إخناتون، ووالده حكما مصر معا لعدة أعوام يعتقد «راي

الملك «إخناتون» وزوجته «نفرتيتي» ليعبان مع بناتهما تحت ضوء شمس الإله «أتون»، ذلك الجو الحميم الذي عبر عنه الفنان في لوحته تجسد دور الفرعون إخناتون كجزء من الحياة التي يعيشها الإله أتون للبشر. ويعبر عن رؤية الملك الدينية والفنية المعاصرة.

## الكرنك كان أكبر مركز حضرة

في الوقت الذي وصل فيه إخناتون للعرش. كان الكرك أكبر مركز حضاري على الأرض. فكل فرعون مصري كان يرغم على عمل إضافة لمعد الكرك تمت فنانو إخناتون لوحة ارتفاعها ٤٠ قدما على جائطميد «إخناتون رع» بعد أن حصل على السلطة. وقد كانت عبارة عن مشهد متخاد للفرعون إخناتون مسكاً رأس أحد أصداله وعلى يده قلعه.

يبدو الأمر وكأن إخناتون أمر فجأة برفق نمت اللوحة بفعل «دوريت بيرمينجيكس» من جامعة يورديوكس بفرنسا: «كان إخناتون» رؤية جديدة. حيث أصبح ضوء الشمس إلهاً مصرياً. لم يكنوا بحاجة لإقامة تماثيل في قاعات داخلية مغلقة. بنوا المعابد بدون أسقف وأدوا طقوسهم الدينية تحت أشعة الشمس مباشرة. لوقت قصير آمن المصريون أن إله الشمس عاد للأرض في شكل العائلة المالكة. كان هناك حالة إثارة شاملة تم البلاد التي تضمنت في العبارة واللحن. تعد تلك المرحلة من أكثر مراحل التاريخ تميزاً. ليس لمرر فقط. بل للعالم أجمع.

لايستطيع أحد أن يحدد مدى شعبية إخناتون. بعض الدارسون ونعم سيميجون. فروود حالة إثارة إخناتون كان تجسدي إلهي أسلوبه في الإيمان بآله واحد - كنبى إله موسى إله عالى بعدة بطرون بينما يعتقد آخرون مثل الباحث «دورلف كروس» أن إخناتون كان طاغية يشع إلا أنه

جونسون» متخصص آثار جامعة شيكاغو أن الأب عاش لسنوات ثاراً كسلطة في يد ابنه وإشرف برقيته في «أمارنا». إلا أن أغلبية المتخصصين يرجعون أن إخناتون حكم منفرداً. ربما قام بتحية والده. عندما وصل «إخناتون» للحكم كان متزوجاً بالفعل من «نفرتيتي» ربما كان الاثنان في سن الطولة عند زواجهما. وهو نفس السن التي تزوج فيه منحبت الثالث من الملكة «نياه» والدة إخناتون.

## جزء هام

أما من «نفرتيتي». فلا أحد يعرف من أين جاءت. اسمها يعني «الجميلة التي حضرتها» وهو صاحب الفخيرة يفتخرمن أنها كانت ذات مزل أجني. اليوم يعتقد الكثيرون أنها جاءت من مدينة اسمها الآن «الخبى» وانتقلت لمدينة ذات تثير مثل تلك التي اتمت إليها الملكة «نياه» أيا كان المكان الذي ولدت فيه «نفرتيتي» فقد كانت جزءاً هاماً من ثورة «إخناتون». منذ بدايتها.

هنا بدأ إخناتون خطوته الأولى. يقول عالم الآثار ديريلا فريده أثناء وقوفه على باب معبد الكرك الذي يوجد فوق مساحة ٢٥٠ قيراطا بجوار مدينة الأقصر المنيعة.

مازالت الشمس تسبح فوق المكان كما فعلت في عهد إخناتون. قوة تغطي الشجيرة والصواثل والتماثيل وتزار العبد.





اختانتون



# أرى على وجها الأرض

الطبيبة العديد منها مطلق اللون الأبيض وسنن بالوان متعددة.. عند صرفا الدنيا تحيي الزايرين علامات تملأ رؤس إختانتون وفريشيتي ومكتوبيا عليها لافتة تقول وهنا ولدت الحضارة «أمارتا» ليست متشعبة بالمعالم التاريخية كالكرتنا.. يقول جاري كيمبه الذي عمل بالوقع منذ عام ١٩٧٧

بعد أن ولي عهد «أمارتا».. أرسلت عصابات من العمال لإزالة مبانيها وإعادة استخدام حجارتها، قبل أن تهدم «أمارتا» استمدت أسماها لشالنية أميال عبر شاطئ النيل على عمق ثلاثة أميال من الشاطئ.. طريق طويل يمتد موازيا للنهر يقود لمارب وقصور الملك.. مرت العائلة المالكة في ذلك الطريق لأداء الطقوس الدينية.. أكثر تلك المعابد عراقة طوله ٢٥٠ قدم وعرضه ٩٥٠ قدما وقد امتلأت ساحته للتسعة بموائد النعايا وأصبحت يتمايل الملك كانت إمارتا تسمى بوهيماي مصر.. رغم إختفاء معظم مبانيها القديمة حاليا.. إلا أن شكلها العام مازال مرجوحا.. ولم يلم أحد بالبناء فوق لماتها كما حدث في معظم أوتول التي استلكت حضارات قديمة.. بذلك تميز «أمارتا» بكونها تقدم عرضاً زنيا كئيبة قيام المصريين القدماء ببناء مذبحهم خلال عهد الملكة الجديدة.. فاصبح المكان الذي يمكن للمرء التجل به فيضمر أنه يتجول في مدينة مصرية فرعونية بحق.

فخشي فريق بحث بارئ كيمبه أكثر من ٢٠ عاماً في استكشاف الحياة الاقتصادية بالهوية.. ذلك والتفتني في أراضيها بترميم أرائها.. عرفوا الكثير عن ملامح الحياة اليومية بها.. جحدوا أماكن صناعات الانشطة وخامات

معابد لاتين بعد أن أحال «أمون» كبير الالهة السابق للتقاعد وسيطر على عبادته.. قبل نهاية العام الرابع من بده حكمه.. كانت البلاد قد امتلأت بالثروة وحدثت طفة تحول خطيرة في العام الخامس منه.

يقول بويل مورمان، متخصص «أمارن» بجامعة ممفيس: «لم يغيروا إختانتون والتمديد ماحدث في تلك الفترة.. إلا أنه من بوقت عصيب لم يذكره إلا بسرعة في إحدى الوثائق قائلا «وإنه كان أسوأ شيء شهدته أي أحد سوا إختانتون أو أجداده» يعتقد أن طماء الدين فاض بهم الكليل.. فاتحدوا ورفضوا حدا للأموال لذلك جمع أمواله ورجع لبيته» يقع الموقع الذي اختاره إختانتون لباصلته الجديدة على بعد ١٨٠ ميلا شمالا بالضفة الشرقية للنيل مسافة بتلال حجرية في الوديان الصحراوية.. من اللؤلؤ أن إختانتون زار ذلك المكان قبل ذلك فليظهر يشهد الشمس وفي ترمز بين التلال.. تسمى عاصمته الجديدة «إختانتون» وهنا تلقى اقنوه بويي ذلك على لوحة منحوتة هناك كويل أن اتون ارشده لأرضه تلك وأخبره أنه نفس المكان الذي بده ١٢٢٢٢ قبل خلق العالم خلال عام واحد أو هاتين بنيت الدنيا المكونة من ٢٠ ألف مسكن مستعدة عبر نهر النيل.

يطلق علماء الآثار على تلك المنطقة الآن اسم «أمارتا» وهو يشبه اسم قرية تقع بالقرب منها.. رغم تغير اسم اللبنة إلا أن زيارتها بقيت من أشهر القصور الدينية.. في «أمارتا» كل شيء، هاتني، القسطنطين، سزير بالتخليق الممتد النازل

كان ذوقاً فنيا رقيقاً.

سواء عن طريق الإيمان أو الجبروت استطاع إختانتون قلب «بيته» رأساً على عقب خلال الأربع السنوات الأولى من حكمه.. فبني معابد جديدة لاتين حول معبد أمون بالكرتنا مما جعل البيض يعتقد أنه كان يحاول دمج الإلهين معاً وحتى يتم البناء بسرعة.. قام مهندسو إختانتون بابتكار أسلوب جديد في البناء.. حيث أن معابد أتون كانت بلا أسقف لم تكن حوائطها تحتاج أن تتكلم بمناغم قوية.. بدلا من استخدام قطع خشبية من الصحارة في بنائها.. استخدم البنائون قطع خشبية اللون تكفي لأن يوصلها شخص واحد.. أطلق عليها اسم «تالعات» أبعاد الفتحة ٢٠ بوصة و ١٠ بوصة واقتبس اسمها من رقم ثلاثة باللفظ العربية استخدم عمال البناء القدماء «التلاتات» كقطع طوب لبناء معابد إختانتون المثلثة لاحتوت تلك المعابد على العديد من الفريشات للوحة التي عكست مشاهد من حياة إختانتون وفريشيتي.. وأخرى عرشت مشاهد للعبادة اليومية في مصر.. مثل المصريين يقومون بإطعام بقرة أو خبز الفين وصنع الخشوم.. عرف اسم تلك الأحياء المتبرزة «التلاتات» خلال عام ١٨٠٠ وقد لوحظ لعلماء المصريين بالمعابد الأولى عن وجود «إختانتون» بعد أن تم عبدا محو كل وجود له تقريبا من سجلات الأربع مصر القديمة.

منذ البداية.. كان للفرعون الجديد أعداء.. وذلك بالرغم من جو الأتارة الذي أحاط به.. اتفق إختانتون بسخاء على إقامة

# صناعات متقدمة فى الأقمش

فى واحد من خطابات «أمارنا» الوجهه لملكة «مى والدة» إخناتون، يشكو الراسل ملك ميتاني، من أن إخناتون لم يرسل الهدايا التى وعددها وأنه بإرسالها «سأفان» «طوبى من زوجك تماثيل من الذهب.. لكن الآن .. تمام ابوك بإرسال تماثيل خشبية مدهونة بالذهب.. وذلك بالرغم من توافر الذهب بكثرة فى بلاد.. فلما يتسبب فى سوء تقام بيتنا لماذا لم يقم «تشرنا» بتجهيز خشاب للفرعون نفسه بدلا من إرساله لوالدته؟ ربما لا إخناتون كان مشغولا بأمر الدين فأفعل شئون الدولة للخارجية فى الرابع كانت طليات تشرنا معقولة للغاية.. وقد مر «تشرنا» وبقت مصعب حيث عانت بلاده من هجمات الهكسوس قرب نهاية عهده.. أرسل إخناتون قوات أساعده الا أنه كان متلذذا حيث كان قد تم بالفعل عمل «تشرنا» وقله على يد ابنه.

## صعوبات

بعد فترة واجه «إخناتون» صعوبات فى ملكته.. خلال العام التاسع من بده عهده.. قام كنية «مى بإشمال ثورة غضب ضده خاصة بعد أن أطلق لإخناتون معابد «أمون» وقام بعد ذلك بمحو كل اسم أو صورة «أمون» ملك الآلهة السابق من كل معابد مصر.

خلال العام الثانى عشر لملكه.. وتقدريا فى نفس توقيت اختفاء زوجته الثانية «كيا» مات «مكتات» ابنة إخناتون الثانية.. بعد ذلك بأعوام توفيت الملكة «مى» وابنتها الاثنان.. ويحصل أن تكون «نفرتي» قد توفيت بعد ذلك بقليل كل حوادث الوفاة تلك والتى حدثت خلال وقت قصير توحي لبعض المتخصصين أن مصر قد تعرضت للأصابة بالأنيميا .. استشهد أمهات إخناتون ذلك فى إشعال نار الغضب ضد إخناتون حيث إشاعوا أن ذلك الخراب سببه غضب الآلهة على هذا الفرعون الأفورج

من الناحية العسكرية.. كانت «هيبتس» من أهم حلفاء مصر.. فى خضم تلك الفوضى مات إخناتون.. لا

أحد يعرف متى أو كيف .. إلا أن الوثائق تقول أنه تولى فى العام السابع عشر من حكمه.. وفى فى معبد فشم منحوت فى الصغور بشرق مدينة «أمارنا» أثارت الأعوام التالية لوفاته إخناتون كثيرا من الجدل أولاها خلال فيما يتعلق بمنح الفراعة لالتصميم اسمين أحدهما شخصي وآخر ملكي خاص بالتاج.

يعتقد أن من خلف إخناتون فى مصر فرعون اسمه الملكى «أخشيبيور» واسمه الشعبى «سمشخاك» يعتقد أن كان زوج «ميريبتان» ابنة

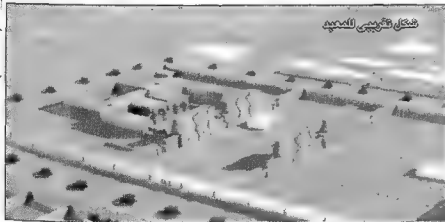
الزواج.. ونوعية السمك الذى اصطادوه وكيفية صيده.. ونوعية البضائع التى قاموا بتصديرها.. لاكتشف الخبراء أن للعبة عانت من الصعوبات

أكلة الخشب حيث كانت تقود أساليب الباني

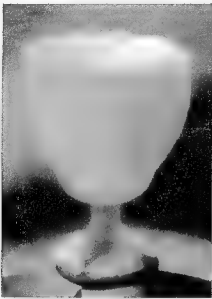
أحد الاستكشافات الهامة فى «أمارنا» هو ٣٥٠ خطا دولوماسيا مكتوبة على لوحات طينية اكتشفت عام ١٨٨٧ على يد اللاهين العاملين فى بقايا مبنى معروف باسم منزل الفراعة تلك الخطابات يطلق عليها خطابات «أمارنا» وتعد تسجيلا للرسائل بين حكومة مصر وعدد من حكام دول غرب آسيا.

كان توتنراتنا من الذين أرسلهم ملك مصر وهومك ملكة ميتاني، واللى كانت حليفا أساسيا لملكه حيث كان يرسل بانتظام فتيات من لعائلة الملكة ليضمروا بزعم الفرعون قد تكون «كيا» زوجة إخناتون الخامسة - واحدة من هؤلاء الفتيات.. القليل يعرف عن «كيا».. إلا أنها حصلت على لقب «الحبوبة للفرعون».. ويعتقد أن الفرعون بنى قصرا كبيرا اسمه «القصير الشمالى» تكريما لها.. وأنها حققت تلك السطة لأنها وابت ابنه «وريث» «نوت منع أمون».. وعلى حد علمنا لم تنجب نفرتي ابنة إلا إناثا ومع ذلك لم يتركز الفرعون فى تناولهم على فكرة الاستمرار بإنجاب الذكور أو الإناث.

اختفت «كيا» فى القرن الثانى عشر من بده عهد إخناتون إلا أن اسم «ميريبتان» الابنة الكبرى لإخناتون وجد محفورا على أطلال صغرى موجودة فى العصر الشمالى.. ربما تم خطف «كيا» وتم محاولة الاستيلاء على ممتلكاتها بعد ذلك .. يبدو أن «نفرتي» كانت زوجة غيرة تحاول إبعاد كل من تجتنب «إخناتون» وبالفعل بعد اختفاء «كيا» سيطرت شمس سلطة «نفرتي» مرة أخرى وقال أنها ربما قد أصبحت شريكة «إخناتون» فى الحكم.



# سنة والزجاج والأسماك



كاس على شكل زهرة اللوتس

قُدمَ لمعيد آخر هو معبد ٥٦ فيه، والموجود بالقرب من معبد ٥٥، كشف هذا المعبد عام ١٩٠٨ عمل فيه عشرات العمال المصريين.. بعضهم ارتدى القطن وأخرون، ارتدوا القطن شورت والسرال والبيزة

أطلق على هذا المشروع الاستكشافى الشامل اسم مشروع معبد «أمارنا» ورُفِضَ، مستكشف أساسى فى قريش عمل هذا المشروع وكان يعمل بالمشور على دليل يريشه على مكان «نفرتي» القفود.. والذى لم يطر على موميائها بعد.. الفتح معبد ٥٦٠ قبل معبد ١٦٠ تم ١٦٠

عاما إلا أنه لم يزل إهتمام العالم.. بذلك بالرغم من ظهور مستكشف «إدوارد رويسل إيرلن» على مشروعات ذهبية استكشها أسر فرعونية ملكية عتيقة جدا قام اللصوص بسرقة الكثيرين..

رغم مستحسب الأمل.. يحتاج المستكشفون لنيل.. وهو ما يوقع مريضة المصمولى هذا العام.. قد يكون هذا النيل بياضا أنا.. جازنى لعقد إهداء.. أوتيفة مصفوفة على حائط أحد المعابد التى تلتجى أن «توت عنخ آمون» (عاد فخن نفررتي» فى المعبد ٥٦.

مختل ليدع كبير نسبيا إبعاد ١٠ ١٢ قدما بعد دراسته يقول «ريز»

«اعتقد أنهم جعلوه ضحما لدرجة أنه يسمح بشغل المومياءات.

فى الممتد.. ترشح المومياء الملكية بظلم عدد من الأقوياء الشخصية الملكية وأحدة تلو الأخرى.. ثلاثة على الأقل من الأقوياء المعنوق عليها فى عهد توت عنخ آمون.. والداه.. الأكر برله ١٧ قدما وعمره ١١ قدما وأرتالعه ٩ أقدام فى الألفين ميناو الألفان ونفررتي.

يقول ريز أن معبد ٥٦٠ رائع للغاية.. وترعى طريقة بناء حوائطه ١٢٢ صنع ليضم مومياء إمراة.

يقول ريز أن معبد ٥٦٠ رائع للغاية.. وترعى طريقة بناء حوائطه لأنه صنع ليضم مومياء إمراة

يعتقد «ريز» أن غرفة الدفن أعدت لتكون أكبر حجما لكنها تركت دون إتمام فالأركان غير تامة.. يبدو أن العمال خطفوا أبناء معبد مركزى لميد أكبر حجما.. إلا أن الأعمدة المركزية كانت مخصصة لتستخدم فى بناء معابد الملكات

«ريز» مؤمن أن ذلك لميد هو معبد «نفرتي» إلا أن ذلك لايمنى أنه ليضم ملكة أخرى غيرها.. «نفرتي» الجميلة مصورة الجسم اجتمع.. فاستمرت طرب عشاق التاريخ العرونى وصليت لب التهجيز الأثر المصرى الساحرة.. إنها روح لآلحة.. ما زالت مبقودة.. تهيم فى حضن روح حبيبا «ألفان» الخالصة



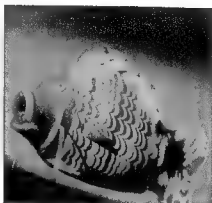
عقود عنب زجاجى

مكم «توت» مصر لمدة عشر سنوات قبل أن يقرى عام ١٣٣٢ قبل الميلاد كضلات أشعة إكس المستخدمة فى فحص موميائه عن وجود جرح فى جمجمته مما جعل «الأمريكان» يعتقدون أنه قد تم إغتياله وهو مازال شابا صغيرا.. قد يكون قد بدأ فى الإيمان بكتلر خاصة به تماما كما فعل والده من قبل.. وبالطبع لم يكن هناك حاجة لوجود ثائر جديد.. بعد وفاة «توت» مكم مصر أبه لكنه مات بعد ثلاثة أعوام «أب» فى عام ١٣١٩ قبل الميلاد تبع «مورمبه» أى فى اعتلاء عرش مصر وحكمها لمدة ٢٧ عاما وألم يدعو أى أثر شجلى لنفرتي وألفان.

## نقل المومياءات

ماحدث العلاقة الثلاثة بعد وفاة ألفان الأثرى الراحلين بشدة.. يعتقد عالم الآثار «نيكولاس ريفز» أن توت عنخ آمون» قام بنقل جميع المومياءات الملكية من «أمارنا» إلى وادى اللوك للوجود بالقرب من نهر النيل بمدينة طيبة ليصار دفنها هناك عنى أن ذلك كان لاستخدام بعض أدواتهم الجائزى لاستخدامها فى معبد الخادم.. ربما يكون «توت» «توت عنخ آمون» فى الأساس خالصا «نفرتي»

يعتقد «ريز» أن المومياء الموجودة فى مكان قريب من معبد «توت عنخ آمون» هى مومياء «ألفان» فى العشرينات أطلق على هذا المعبد اسم «معبد ٥٥» كيه فى وى الصرف الأولى لاسم وادى اللوك باللغة الإنجليزية.. يرفض خبراء الآخرون هذا الأسماء بشدة حيث يرون أن المومياء أحدث من المفروض بل يرجعون أن تلك المومياء ل«مسيحنا».. وهو واحد من اللوك الذين حكموا مصر بعد «ألفان» وقبل «توت عنخ آمون» وهو مايفضل اسمها جديدا لقائمة أسماء العائلة التى يقوم «ريز» بدراستها فى نفس اللحظة.. ينعمر حمر آخر.. ليقود على عتق ٢٥



تمثال زجاجى لسمكة ملونة

إفخائن الكبرى.. البرم شك البيض أن كان هناك فرعونان يحملان الاسم للثكن «أنشيبور» الأول هو «مسينخاكار» أما الثانى لاسم الشخصى «نفرتي».. والذى يشابه إلى حد كبير اسم «نفرتي» فهل عاشت نفرتي بعد ألفان وحكمت مصر كلورون لها؟

أين كانت «نفرتي» فقد كانت امرأة طبقا للوثائق المكتشفة قريبا على يد العالم الفرنسى «مارك جابولد» من جامعة «مونتيبيير».. والذى يعتقد أن هذه «الفرعون» نجحت فى عمل حركة سياسية مؤثرة فى البلاد.

تؤكد الوثائق الموجودة فى «مدينت» عاصمة «ماتوسا» ب«أنشيبور» أنه كان هناك ملكة مصرية قد كتبت خطاب استنجد باسم الملك «نفرتي» قائلة أن زوجها قد مات وتطلب منه إرسال لمد إبنائه لتتزوج به دلا من أن تضطر لتزوج من «مسيح» على حد قولها يقول الشخصى الأنجلوى «نيكولاس ريفز» أن نفرتي فى مسجله هذا الاستنجد.. إلا أن «مارك جابولد» يعتقد أن صاحبة الخطاب هى أيتها «ميريتان» ويضيف أن «جابولد» ملك «مدينت» أرسل إبنه «ماتانزا» إليها وقد حكم مصر لفترة قصيرة لحد اسم «مسينخاكار» قبل أن يتولى.

أين كان الفرعون الذى حكم مصر بعد ألفان.. فقد استولى إبنه «توت» بعد وفاة «ألفان».. طرب سنوات يشك للزخون أن عمره فى ذلك الوقت كان طرب سنوات.. كان يرشد «توت عنخ آمون» فى حكمه رجلا الأول هو القائد «مورمبه» والثانى رجل بلاط ملكى اسمه «أب» يعتقد أنه والد «نفرتي».. كان توت مؤتمن بآن «أمون» هو آله الاعظم.. وخلال عامين.. كان قد أعاد عاصمة مصر الجديدة إلى طيبة.. بسرعة شديدة تم محو اسم ألفان وأله وهدمت معابدهم.. بالتتبع أصبحت «أمارنا» مدينة مهجورة.



التصوير الفضائى لشكله المتفرقة  
معبد «مدينت» فى طيبة  
الأخضر «مدينت» الذى يتصل

# مملكة



# التفكير !!

● في غابات  
بورغو عثقت نملة  
صغيرة (cobbypis  
مع قنات. بولر  
النبات للواوي  
للعمل مقابل ان  
يخلصه من  
الحشرات  
الخطيرة



ورقة نبات تشبه الكاس تحوى بداخلها عشرات النمل الذى يشعر بالراحة والامان.



ينحف نمل Philidries على الجذور البيضاء لورقة شجر Dishidia كأنها الكبارى للوصول إلى النجوف.



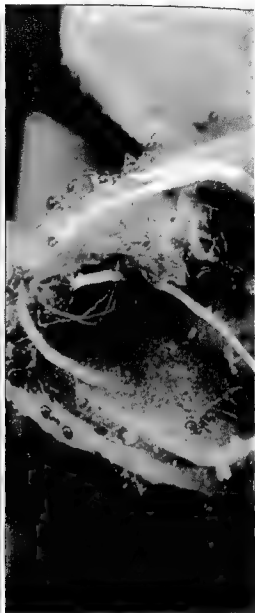
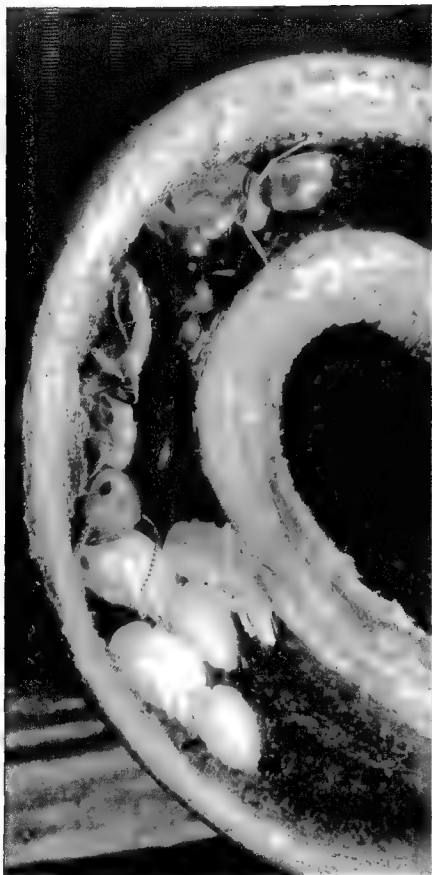
النمل يعيش فى هودء على جذء الأشجار

تعاون.. نظام.. صبر مبادئ يعرفها النمل أكثر مما يعرفها البشر، إذا أردت أن تعرف المعنى الحقيقى لآى من تلك المبادئ فقط عليك مراقبة سرب من النمل وهو يسير فى نظام واتجاه محدد، كل نملة تحمل الطعام فى صبروجلد

ترجمة: **شيماء محمد شوقي**

لتسليمه لزميلتها حتى يصلوا فى النهاية لبيوتهم، لاتجرف واحدة أن تخرق الصف وتكسر إشارة مرور الكل متعاون من أجل الحصول على أكبر كمية من الطعام حتى يتم تخزينها لموسم الشتاء.

## لا وجود لمفهوم العدااء .. الإخاء



## أساس العمل

يرتبط النمل بعلاقات عديدة مع بقية الكائنات الحية، أكثر تلك العلاقات ترابطاً هي القائمة بينه وبين النبات، يطلق على بعض العلاقات اسم «أعطني بلا مقابل» فتجد النملة المأوى المناسب لها في النبات في الوقت الذي لا يعود على النبات أى شيء سواء بالنفع أو الضرر.

لاحظ العلماء أن النمل يعيش غالباً

● المأوى مقابل الخصيصة: اتفاقية غير مكتوبة بين هذه الشجرة الضخمة ومستعمرات النمل.

# علاقة قوية تربطه بالنباتات



في سوق النباتات المبيطة المحفوفة أو على حبيبات التربة التي تتراكم على فروع النبات، وهذا لا يمنع أبداً أن تجد معسكات النمل منتشرة على الأشجار التي نستظل بها أو بين الحشائش التي نتخلل أقدامنا، ويظن البعض أن النمل ينتشر هكذا ولكن الواقع مغاير لهذا تماماً فالنملة لاكتفى بمكان سطحي بل يجب أن تعيش في تصويرات وتجاويف حتى تضمن الراحة والأمان.

المدش أنهما زاد عدد فصائل النمل المجمعة في مكان واحد - أقصد على نبات واحد فلا توجد أية مشكلة على الإطلاق، أثبت الباحثون ذلك عندما تفقدوا الأشجار في بيرو عند حوض الأمازون واكتشفوا وجود ٧٢ فصيلة مختلفة تتجمع على شجرة واحدة وتعيش في تجانس غريب. لا توجد فصيلة تحارب أخرى من أجل أن تسيطر وحدها على الغذاء ولا تضايق واحدة جارتها حتى تستبد هي المكان يبدو أن مفهوم العداء لا يوجد له في مستعمرات النمل.

## أخذ وعطاء

وجد العلماء أن هناك نوعاً آخر من العلاقات والروابط التي تجمع بين النمل والنبات، تسمى تلك العلاقة «الأخذ والعطاء» ويطلق على النبات في هذه الحالة «نبات النمل» تعتبر تلك النباتات خير مثال على التعايش السلمي بين مخلوقين.

في إطار تلك العلاقة يوفر النمل الغذاء والحماية والنظافة للنبات وفي المقابل يمد النبات النمل بالغذاء والمأوى وفيما يتعلق بامر الحماية فتلعب بعض فصائل النمل دور الحراس فتقوم بطرد أو قتل أي عدو مخرب غير مرغوب في وجوده مثل الخنافس أو الديدان.. يقوم بعض النمل أيضاً بإمداد النبات بالخصوبة اللازمة من خلال الفضلات المحبقة من الطعام الذي يحصل عليه النمل من أجل

الباحث برونو كوربا يراقب سرباً من النمل وهو يسير على فروع الشجرة.



نملة تفتس في العمارة الهضمية للنبات في محاولة لعمل تقديرات عن وزن وحجم الحشرة التي وقعت قبل استدعاء بقية القودا

التخزين. بالطبع لا ينسى النبات بعد كل هذه الخدمات العظيمة أن يرد الجميل، فيقوم النبات بتوفير أشكال مختلفة من الأوراق المحفوفة التي تساعد النمل على تخزين الطعام.

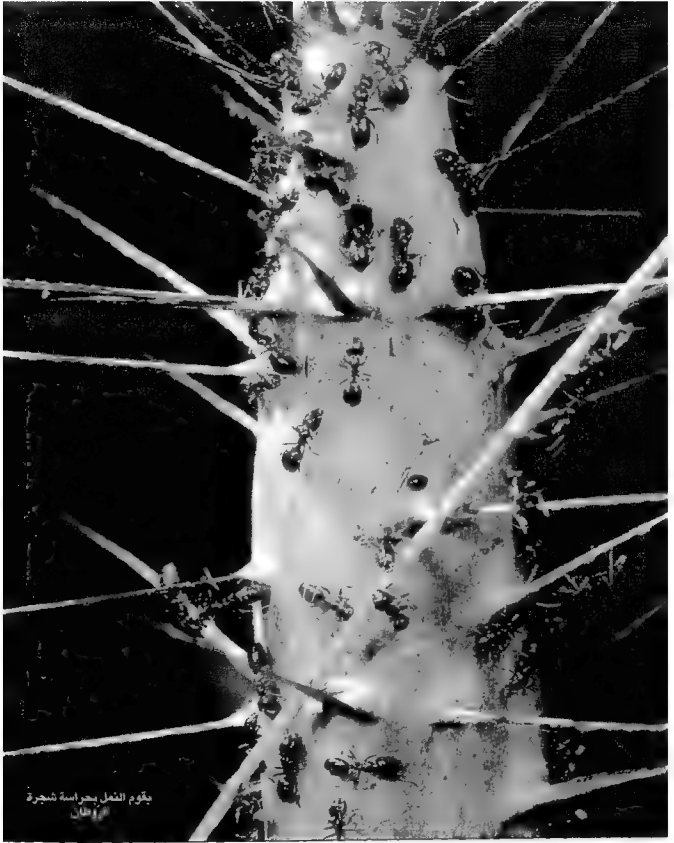
## نظافة

أما فيما يخص مسألة النظافة فالفائدة تعود على الطرفين - النبات والنمل - فعندما تسقط حشرة كبيرة داخل ورقة النبات التي تشبه الكأس





تعاون بلا حدود: مطلوب عدد كبير من النمل من أجل حمل وتقسيم وتوزيع هذه الوليمة الكبيرة.



يقوم النمل بحراسة شجرة  
الروان

من ثم أصبح كل من النيات والنمل  
يعتمد على الآخر ولا يقوى أحدهما  
على العيش بعيدا عن صديقه الحميم.

القذارة ليعود النبات نظيفا مرة  
أخرى، في الوقت نفسه يستفيد النمل  
من وجبة جاهزة!

تبدأ في التحلل وعندئذ تتحول  
العصارة إلى رائحة كريهة، وهنا يأتي  
دور النمل ليخلص النبات من تلك

# بشرى لمرض السكر وداعاً.. لتعاطى الأنسولين بالحقن!

**العصر الحديث** الذي يزداد عدد ضحاياه بنسبة ١٠٪ على الأقل. العلماء أيضاً يدورهم في بحث مستمر لتخفيف من هذه الأمراض وأثارها الضارة. بالنسبة لمرض السكر فقد توصل العمل الى طريقة إعطاء المريض جرعته من الأنسولين بدون حقن.

سواء، الأتلى أو الرئوى أو القمى ثبت انخفاض معدل الهيجوجلوسمين السكرى مما يضى كثافة الاستعمال - ما أسباب انتشار مرض السكر بين الناس؟

● أول الأسباب القلق Stevens ثم تدرى المستوى الاقتصادي بالاعتماد على الأغذية النشوية مما يشكل بدوره عبئاً على البنكرياس على المدى الطويل. أيضاً أعمال ممارسة أي نوع من أنواع الرياضة ثم التدخين وكذلك التلوث بانواعه. والسبب الأخير زيادة أو حصر الزواج داخل الأسرة الواحدة. حتى لو كان الجسد السليم اصيب بالسكر فإن أحد أفراد الأسرة قد يكون لديه استعداد بالإصابة بمرض السكر.

## الوقاية؟

● الوقاية هي التخلص من الأسباب التي ذكرناها ولاداعي للقلق. ممارسة الرياضة والابتعاد عن التدخين والفحص الطبي قبل الزواج.

## سكر الأطفال

- وماذا عن سكر الأطفال؟

● هناك أطفال لديهم استعداد للإصابة بمرض السكر. هؤلاء لديهم استعداد جينى لتأتى ببض الفيرسات التي تسبب التهاباً في البنكرياس.. وقد امكن فصل بعض هذه الفيرسات التي

تختلف من بلد الى بلد أو اتنى ان فمستطيع رسم خريطة الفيرسات في مصر والاقاات التي تترادف فيها.

- هل هناك أمل في علاج السكر للأطفال؟

● طبعاً معلوم ان تستخلص من الانسحاب ولكن لتعلم ان شركات الادوية صالحة وقوية ولا تسمح بمحاولات كهذه.. فالطبة مثلاً يستخرج منها نسبة كبيرة من دواء السكر.. ولكن أي حطة هل هي العملية التي تنصو في أماكن ملوثة بخلفات المصانع أم

الطبعة التي تنسو في أطراف الصحراء.. وعموماً لا ننصح باستعمال الأعشاب في علاج السكر لأن مثل هذه النباتات غير مقننة.

## الطريقة الجديدة تتم بأربع وسائل:

## الاستنشاق بالأفم

## النقطة في الفم

## الامتصاص المعوى

## الاستنشاق للرئوى

## مفاجأة غريبة:

## الامتصاص لدى المدخنين افضل..

## لكن التدخين يجعل الجسم

## اكثر مقاومة للدواء

بهذه الطريقة لتزيد في المرة الواحدة على ١٨ وحدة. كما ان الاتصال عبر هذه الطريقة قصير للقول بمعنى

انه يجب إعطائه عدة مرات في اليوم قبل

الوجبات مباشرة مع استكمال بقية حاجة

المريض من الأنسولين عن طريق حقنه

وعدة تحت الجلد بجرعة مناسبة.

.. أيضاً من السليبات ارتفاع ثمن هذا

الدواء وان كان من للمتظر في القريب

لماجل نزول الاسواق لبيعار مناسبة.

الطريقة الجديدة وللتدخين

يورد. د. اشرف ملاحقة غريبة على تعاطى

الانسولين بهذه الطريقة حيث ثبت ان

استحساس الانسولين عن طريق

الاستنشاق ويسمى في الخارج

بالانسولين الرئوى - افضل لدى المدخنين

منه لدى غير المدخنين ولكن هذه الميزة

تهيبه تفقد مدلولها اذا علمنا ان التدخين

يجعل الجسم اكثر مقاومة للانسولين

- هل هناك مؤشرات على كفاءة هذه الطريقة؟

● نعم.. بتعاطيه للرئوى الذين استعملوا الانسولين

## كتب - عباد مركات

مع ازدياد التطور العلمى والطرفة الهائلة فى التقنية وما يواكب ذلك من تطور فى وسائل الاتصالات التى جعلت العالم بحق قرية صغيرة يواكب ذلك وينتج عنه امراض اجتماعية كالقلق والتوتر.. القلق هذا هو احد مسببات مرض السكر.. مرض

يقول د. اشرف عطية استاذ الامراض الباطنة والغدد الصماء بجامعة الازهر والعائد من مؤتمر جلاسجو فى إنجلترا لمرض السكر: ان مشكلة السكر فى تنظيمه حيث يحتاج المريض للانسولين سواء عند اول تشخيص او بعد فترة من استعمال الاقراص بالنسبة للكبار.

ايضا فإن ٧٠٪ من المرضى لىستجيبون للعلاج بالاقراص.. كما ان مرضى السكر يزادون كل عام بنسبة ١٠٪ تقريبا بمعنى آخر فإنه فى خلال ١٥ سنة كل من كل يستعمل الاقراص يصبح فى حاجة للانسولين.

يفضل ان «المقن» بسبب مشكلة نفسية للمريض وبالتالي فإن إعطاه الانسولين للمريض عن غير طريق الحقن كان يعد املا لدى اطباء السكر وبالفعل استطاع عالم كندي يدعى جيمس جافور عام ١٩٩٢ تحويل سائل الانسولين الى سائل آخر ذى حجم جزيئى اقل بما يسمح بامتصاصه عن طريق الأغشية المخاطية ولاتسبب تهويله فى تغيير مواصفات السائل الاصلى ويبدأ بالفعل فى إعطائه لمرضا عن طريق الأنف.

فى عام ٩٨ اخذ هذا العالم الكندي موافقة هيئة الاغذية والادوية الامريكية FDA والهيئات المماثلة فى كندا على دخول هذا الدواء لتجاربه النهائية بالنزول الى الاسواق عام ٢٠٠٠ اذا توفرت له الشروط المطلوبة.

وبالفعل فى بداية هذا الصمام ٢٠٠١ بدأ نزوات واستعماله فى امريكا حيث يتم تعاطيه عبر ٤ طرق:

١- عن طريق الاستنشاق بالأنف.

٢- عن طريق النقطة فى الفم ويجرى للمتخصصه بالانفذية المخاطية.

٣- عن طريق الاستنشاق الرئوى يجهان مماثل لما يستعمله مريض الربو.

٤- عن طريق الامتصاص المعوى بوضعه فى كبسولة خاصة تحميه من الهضم فى المعدة.

## سليبات:

ولكن.. ماذا عن سليبات للتعاظم؟

● يقول د. اشرف، نعم ظهرت عدة سليبات للتعاظم بهذه الطريقة الا حدوث تغييرات باثولوجية خفيفة فى الأغشية المخاطية بعد مدة من الاستعمال لكنها لا تؤثر بدرجة كبيرة على معدل الامتصاص..

.. أيضا ظهرت سلبية أخرى هي ان جرعة الانسولين

د. اشرف عطية



# أخطر المناطق البركانية في العالم جزيرة «كام»

حب الاستطلاع.. المغامرة.. الاستكشاف.. من يعرف هذه المعاني وتعود عليها وأمن حبيها، لا يستطيع أن يمنع نفسه من البحث عن الرحلات التي تتسم بهذه الخصائص، مهما بلغت خطورتها.. ولعل أكبر شاهد على ذلك في الرحلة التي أصر على القيام بها كل من الكاتب «جيرمي سكيميدت» Jeremy Schmidt، والمصور «كريستن بيتر» Carsten Peter، إلى أقصى شرق روسيا، وبالتحديد في شبه جزيرة «كامتشاتكا» Kamchatka حيث الجميم بانشكل في واحدة من أكثر المناطق البركانية النشطة على وجه الأرض..

عندما قام عالم الطبيعة الألماني «جورج ستيلر» برحلة مشابهة إلى شبه جزيرة «Kamchatka» عام ١٧٤٠م، حصل على دراسة في الجيولوجيا لم يصل لها أحد من قبل حيث أن السكان الأصليين لشبه الجزيرة هذه - وهم أجيال متعاقبة غير معروف أعدادها بالتحديد والذين عاشوا في ظروف صعبة للغاية وسط السنة البخان وثورات البركان - كان لديهم الكثير من المعلومات التي يحتاجها عالم مثل «ستيلر» في رحلته المثيرة، وكانوا يعرفون بالتحديد كيف يؤثر البركان ومتى يهدأ بعد ذلك!!

ما يعرفه سكان شبه الجزيرة هذه لا يصدق عقل ولاه وأراد في دنيا الهوايت.. فهم يعتقدون أن سبب الثورات البركانية التي حوت حياتهم إلى حضيض هو مجموعة من المفاريت أطلقوا عليها اسم «Gomuls» وهي تختبئ في كهوف داخلية بالقرب من فوهة البركان..

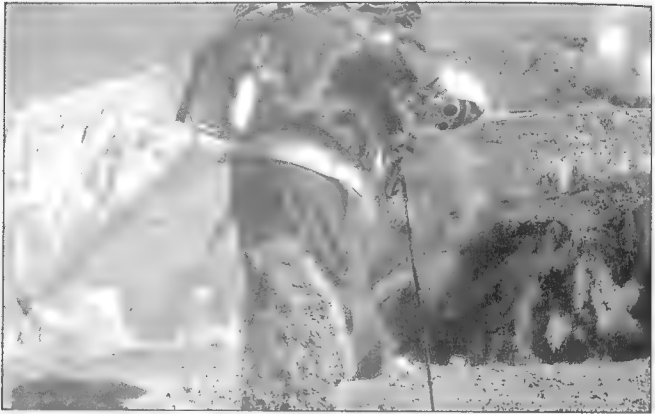
## وجهة شبيهة

عندما تشعر تلك الأشباح بالجوع فإنهم يضطرون أسفين إلى ترك مضابتهم والخروج من شقوقهم بحثاً عن طعام وبالطبع فإن مثل هذه الكائنات لا تاكل طعاماً عادياً، لذلك يخرجون إلى رحلات صيد إلى المحيطات ويرجعون معهم مجموعة هائلة من الحيتان لسد جوعهم لبعض الأيام.. والواضح أنهم يفضلون تناول وجباتهم داخل كهوفهم، وإلا كانوا قد التهموا الحيتان الشبيهة مباشرة فور اصطادها من المحيط.. لكن هناك سبباً آخر، فهم لا يتكلمون اللحم بغير طهو ويفضلونها مشوية.. لذلك يقومون بشويها على شعلة من النيران على فوهة البركان.. وتمتلىء السماء بالدخان والضباب الأسود وتهتز الأرض وتتطاير عظام الحيتان في الهواء ويثور البركان ولا يهدأ حتى تنتهي الأشباح من تناول وجباتها، بعدها تعود المياه إلى مجاريها ويعود كل شيء



هكذا بدت الرحلة صعبة منذ بدايتها، شبه جزيرة KANDETAK لا تزال على صفح ساخن.

# شتاكا» .. انفجارات لا تهدأ



على الرغم من الطبقة الطبيعية للمطقة إلا أن السنة الدخان تتصاعد بشكل مستمر ودرجات الحرارة مرتفعة.. وفي الصورة أحد افراد فريق العمل وقد علق بحذائه بعض الرواسب التكتونية

## الحمم الملتهبة تختلط بالثلوج لتصنع الجمرات النارية

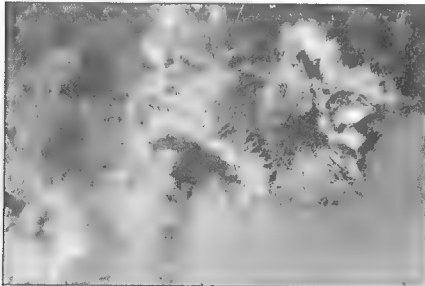
إلى طبيعته، وكان شيئاً لم يحدث وترجع للمنطقة السكنية والهدوء.. تلك هي القصة التي يرويها سكان شبه جزيرة «Kamchatka» ويتعجب لها عالم الطبيعة الألماني ستيلر.

### صفيح ساخن

بعد أكثر من ٢٦٠ عاماً لا تزال شبه جزيرة «Kamchatka» على صفيح ساخن حيث أنها تعتبر الآن من أكثر المناطق البركانية خطورة على الكرة الأرضية فالاحصائيات تشير إلى أن إنتاج البراكين النشطة في هذه المنطقة من البازلت وصل إلى ٦٠ مليون طن سنوياً.

### طاقم العمل

يقول «جيرمي سكيميدت» لقد مكثت الصيف الماضي في شبه جزيرة «Kamchatka» لمدة شهر لمراقبة البراكين النشطة بصحبة فريق عمل مكون من الباحث فرانك تيسير والمصور كريستين



أكثر من فوهة لبركان واحد.

## تفكير بدائي لأهالي الجزيرة :

# الأشباح وراء الثورات البركانية التي حول

وذاب اللون الأحمر للحمات النارية مع لون الضباب الأبيض الرقيق وتسببت بعض الصخور المتحطمة في جروح يبيض للسطح الأسود للنفخ ولا سيما بالقرب عن فوهة البركان..

### ملاحظة

إيجين فاكين (Eagene Vakin) هو أحد الجيولوجيين والذي كرس وقته كاملاً لتابعة ودراسة

البركان Kamchatka. وأكثر مجهوداته ينلها في دراسة الـ Mutnovsky حيث التكوين للعقد وتعد المخارج البركانية النشطة من كتلة جبلية واحدة.

في مارس ٢٠٠٠م حدث انفجار هائل في صخور فوهة البركان وكونت عصراً جليدياً وهي في طريقها إلى الانهيار، جزء كبير من هذا الزهر الجليدي بدأ يتلاشى وخلف مكانه بحيرة حمضية خضراء وصل طول قطرها إلى ٦٥٠ قدماً وسط جبال الثلج. هذا ما دفعه لنا فاكين في إشارة إلى شبه جزيرة «Mutnovsky» والذي ينسبها له بانفجار أعظم وحمم بركانية أضخم في السنوات المقبلة.

يستكمل (سكيميدت) حديثه عن رحلته المثيرة ويقول: «ولقد مكثنا في هذا المكان حتى الفجر لتتابع حركة الأنهار المتعركة التي تتدفق من على جانبي الفوهة البركانية، ثم استكملنا طريقنا حيث المنحدرات لليلة والممرات للزلازل والأبخرة الخائنة المنبعة من فوهة البركان. ثم بدانا في التسلق إلى أن وصلنا إلى حافة الزهر الجليدي الذي غطى سطحه بالثلج المختلط بالأحماض والكبريت، ورغم أننا كنا نقف على أكوام من الثلج إلا أننا كنا نشعر بدرجات حرارة مرتفعة من السنة المخان المتصاعدة

بيتر ومرشد روسي يسمى «فيدور فاربروف». أما عن بيتر فهو مصور كرس حياته لتصوير البراكين لأنها هوايته الوحيدة ورسائله التي يؤمن بها.. أما فيدور ٢٩ عاماً- فهو يتميز بالشجاعة والفرقة الجسمانية والمهارة في تسلق الجبال، وقد نشأ وترعرع وسط مخاطر البراكين وهي بيئة تميزت بالدمار البركاني حيث اختلطت فيها النار بالأم، والطعام والهواء، والمواد الكيميائية السامة.. ومن كثرة معاشرته للبيئة البركانية وسط الجبال الثلجية الروسية.. تعلم «فيدور» للهوء والبرود وقيادة الحس..»

بركان «بيزيمياني» «Bezymianny» واحد من عشرات البراكين التي ساهمت في تكوين شبه جزيرة «كليوتشيفسكوي» «Klyuchevskoy» والذي كان يعتقد أنه بركان خامد حتى

عام ١٩٥٥ عندما بدأ يهتز بشدة ويتفتح ويثور بشدة حتى الآن ما في جميعه من حمم بركانية عام ١٩٥٦م حتى وصلت السحابات الرمادية التي سببها البركان للثائر إلى الأسكا في غضون يومين وإلى الجزر البريطانية في غضون أربعة أيام.

تسبب انفجار هذا البركان الخامد من قبل والذي نشط بلا أية مقدمات إلى اقتلاع الأشجار لمسافة ١٥ ميلاً.. ومنذ عام ١٩٥٦ بدأ بركان Bezymianny في إلقاء الحمم البركانية كل فترة زمنية.. يقول سكيميدت: «عندما اقتربت من موقع البركان وجدت نفسي أميل إلى صدقي المصور وأسأله ما إذا كان سمعنا صدى صوت الغشاء للشوى الذي سمعته في شبه جزيرة «Kamchatka» أم لا.. وعلى الفور بدانا.. في الصعود إلى أعلى وتسلق الصخور المتحطمة في رحلة من العذاب ومخاطر ليس لها حدود حتى وصلنا إلى فوهة البركان وعلى حافة البركان المتحطمة القينا نظرة في دافله والنفث «بيتر» أجمل ما صور في حياته فكانت الرحلة بمثابة وجه نسمه من الإبداع بالنسبة له..»

يصف لنا سكيميدت المظهر ببراءة حيث اختلطت الحمم البركانية الملتصقة بجبال الثلج وصنعت مجموعة من الشقوق والقنوات المتصلة ببعضها



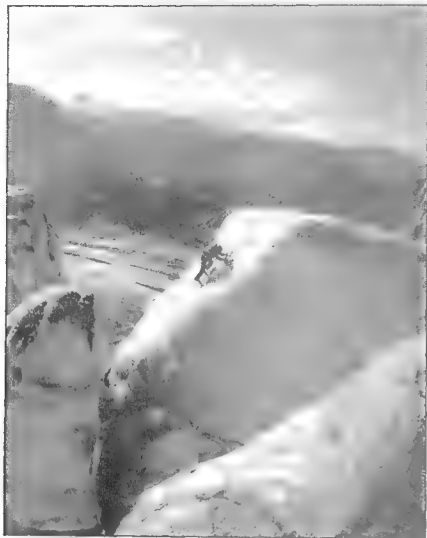
أكثر من فوهة لبركان واحد.

باستمرار من فوهة البركان. كل شيء هناك أخذ رداء.. له من اللون الرمادي، الزهر الجليدي وللمرات الثلجية والأدخنة البركانية إلى جانب اللون الأخضر الذي أخذته البحيرة الحمضية.

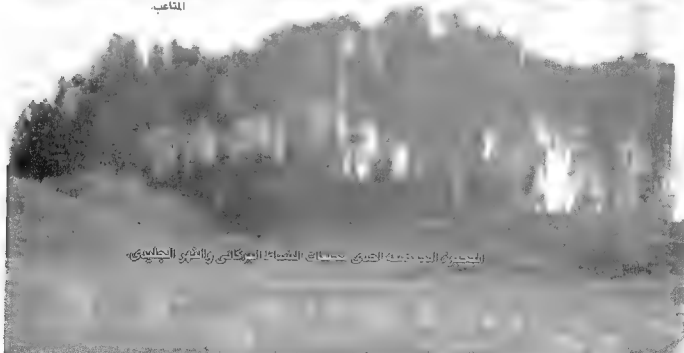


## ترجمة أحمد موهي أبجاسي

## تحياتهم إلى جحيم



تسلق مثل هذه الجبال الثلجية من أصعب المهام في رحلة البحث عن المتاعب.



البحر في الليل من سفوح الجبال العالية والشلالات التي تجري في الجبال.

# علماء فائق المادة

## كورنيل ووايمان وكيترل.. اكتشفوا «تكثيف بوز»

طويلة من التجارب والأبحاث أصبح من الممكن عن طريق تقنيات ليزيرية ومصابيد مغناطيسية خاصة تحويل عينة مكونة من ٢٠٠٠ ذرة رابيديوم مبردة إلى درجة حرارة ٢٠ نانوكلفين فوق الصفر المطلق (١٥، ٢٢٧° ك) إلى الحالة الخامسة هنا نجب الإشارة إلى الحالات الأربع الأخرى التي تظهر فيها المادة وهي: الحالة الصلبة، حالة السيولة، الحالة الغازية، وأخيراً المادة في حالة البلازما.

كذلك تطبيقها على الذرات «المادة» ولهذا وضع أينشتاين نظرية من أجل اختبار هذا الافتراض أثبتت التطابق التام إذا طبقت قواعد بوز على الذرات أيضاً لكن عند درجات الحرارة المنخفضة بدأت بعض الاختلافات في الظهور هذا ما أثبتته المعادلات التي وضعها أينشتاين، لكنه على غير العادة لم يكن وافقاً من دقة حساباته وبسبب ذلك كما ظهر فيما بعد هو خطأ الافتراض بأن كسل الذرات تخضع لقواعد بوز الإحصائية فهناك نوع

آخر من الاحصائيات تخضع له بقية الذرات يطلق عليه اسم احصائيات فيرمي وأينشتاين والسبب الآخر في صعوبة فهم أو الاستقناع بالنتائج التي توقعتها معادلات أينشتاين عند درجات الحرارة المنخفضة هو أن الذرات، وحتى تلك التي تخضع بالفعل لاحصائيات بوز، ستكون لها جميعاً نفس مستويات الطاقة الكمومية إذا انخفضت درجات الحرارة كثيراً. وتصدىح ستكون في المستوى الأدنى للطاقة. بمقاييس النصف الأول من

### توصلوا إلى الحالة الخامسة للمادة..

### وفازوا بجائزة نوبل لعام ٢٠٠١

وأينشتاين لقي بوز مشاكال وصعوبات عديدة من أجل أن يقنع الآخرين بهذه الأفكار الخارقة وبالتالي لم يستطع أن ينشرها في أي مجلة علمية. عندئذ قرر إرسالها إلى البهرت أينشتاين الذي أعجب واقتنع بها واستخدم نفوذه في أن يجد مكاناً للنشر.

#### إضافة مهمة

لم يكتف أينشتاين في مساعدة بوز بنشر أبحاثه والقواعد التي وضعها للفوتونات بل أضاف إليها شيئاً مهماً آخر وهو أنه رأى أن قواعد بوز قد تسري أيضاً على الذرات وذلك بحسب منطق المعادلة الشهيرة التي تقول بأن الطاقة قد تأتي في صورة المادة والعكس صحيح. فإذا صح تطبيق قواعد بوز على الفوتونات «الطاقة» يصح

تمكن إرييك كورنيل، وكارل وايمان، وفولفجانج كيترل، من تحويل المادة إلى صورة جديدة يطلق عليها «تكثيف بوز-اينشتاين» (BOSÉ-EINSTEIN-CONDENSATE (BEC)، لدراساتهم الخواص الأساسية المرتبطة بهذه المكثفات ففي الخامس من يونيو من عام ١٩٩٥ كان وايمان وكورنيل أول من توصل إلى تكثيف المادة إلى الحالة التي توقعها ساتياندرا ناث بوز، وألبرت أينشتاين في عشرينات القرن الماضي بعد سلسلة

لأول مرة في التاريخ تمت في الساعات العاشرة و٤٥ دقيقة من يوم ٥ يونيو ١٩٩٥ مشاهدة التحول الفجائي للمادة إلى الحالة الخامسة، وذلك أثناء مراقبة المادة عن طريق كاميرات خاصة إلى أن وصلت درجة التبريد المناسبة. أمكن إبقاء المادة في هذه الحالة الفريدة لمدة ١٥ ثانية، وكانت هذه العينة هي المادة الباردة في الكون كله التي أمكن انضالها إلى الحالة المكثفة، ومن هنا تتبع أهمية ما تم التوصل إليه في هذا اليوم التاريخي العظيم.

فولفجانج كيترل شاركتها شرف الحصول على هذه الجائزة العظيمة لأنه تمكن بعد حوالي أربعة أشهر وبشكل مستقل من تكثيف عدد أكبر من ذرات الصوديوم، عن طريق هذا العدد الوفير من الذرات المكثفة أمكنه إجراء دراسات واسعة لخواص هذه الصورة الجديدة للمادة، مما ساعده في ابتكار عدد من التطبيقات المهمة، ولهذا كانت اسهاماته هامة بحيث مكنته من مشاركة وايمان وكورنيل شرف اقتسام جائزة نوبل لهذا العام، بالرغم من أنه لم يكن مظهرهما أول من تمكن من تحويل المادة إلى الحالة الخامسة.

تعود البداية إلى عشرينيات القرن الحالي حيث كان هناك عالماً هندياً يدعى ساتياندرا ناث بوز مهتماً في دراسة ظاهرة جديدة بمقاييس تلك الأيام. ظاهرة الخواص الكمومية للضوء، فحسب ماكس بلانك والنظرية النسبية لاحقاً لم يعد ينظر للضوء أو فوتونات الطاقة على أنها متصلة التدفق، بل إن شعاع الضوء يتكون في الحقيقة من وحدات منفصلة يطلق عليها «QUANTA» كميات ذات طاقة محددة، توصل بوز إلى فكرة عبقرية، وهي دراسة الفوتونات المنفصلة واليجاد علاقات ترابط فيما بينها. ووضع عدة قواعد احصائية لتصنف الحالة التي يكون فيها زوج من الفوتونات متشابه أو متماثل تماماً في خواصه الكمومية ومتى يكون مختلفاً وتعرف هذه القواعد اليوم باسم احصائيات بوز وأحياناً تحت اسم احصائيات بوز

تقدم  
د. عبد الناصر توفيق  
جامعة شتوتجارت بألمانيا



## TIME AVER- AGED ORBITING POTENTIAL TRAP

وهو ما تمكن فريق الباحثين في جامعة كلورادو من الوصول إلى التبريد المطلوب لتحويل المادة إلى الحالة الخامسة للمادة التي تم تكثيفها ظهرت في الصور الفيديوية كما لو كانت كرة في داخل حبة من الكرز يقطر لا يزيد على ٢٠ مايكرومتر، أو حوالي خمس سماكة الورقة العادية.

### نوع جديد

رغم الأهمية الأكاديمية الكبيرة بأن نتوصل في نهاية القرن العشرين إلى تأكيد التوقعات التي وضعت في العشرينيات من قبل علماء الفيزياء الكمومية، إلا أنه لا يزال من المبكر الحديث عن الجاهلات التي يمكن فيها استخدام الحالة الخامسة للمادة لكن من التشابك الواضح بين هذا التكثيف وبين فكرة إنتاج الليزر نتوقع أن يكون مجال إنتاج نوع جديد من الليزر هو أكبر تطبيق يتم فيه توظيف الحالة الخامسة، وتحديدًا أن تحل الذرات محل الضوء في الليزر مثل هذا الليزر الذي يمكن أن يتم استخدامه في دراسة أدق التراكيب بدقة أكبر مما توفره لنا الليزرات الفوتونية، على سبيل المثال في التقنية الثانوية وفي صناعة الكمبيوتر الكمومي ذي الزقاق الذرية.

ويبدو أن ميلاد مثل هذا الليزر بات قريباً، ذلك أنه في عام ١٩٩٧ تمكن كيتيرل وفريقه من معهد مساشوسيتس للتقانة من ابتكار ليزر بسيط يستخدم هذه التقنية ولكنه لا يزال بحاجة إلى إجراء العديد من التحسينات عليه.

سلط بارد ستحصل على نقطة تتكاثف فيها الذرات تشبه تجويفا صغيراً إذا اقتربت منه ذرة سقطت فيه لمراقبة هذه النقطة الصغيرة يلزم استخدام كاميرات خاصة ترى الأشعة الحمراء التي تبتثها الذرات كلما انخفضت حرارتها.

### مصيدة مغناطيسية

في التجريبة التي تمت في صبيحة يوم الخامس من يونيو عام ١٩٩٥ في معامل جيليل في جامعة كلورادو في بولدير بالولايات المتحدة الأمريكية تم في داخل مصيدة مغناطيسية تثبيت كرة ضئيلة الحجم من الرابديوم محاطة بسماية من ذرات الرابديوم المتعادلة للتبريد كان يتم بواسطة شعاع خاص من الليزر والصود كان يتم التقاطها بواسطة كاميرا خاصة حالما تم إثارة الذرات أوقف شعاع الليزر وعمل المجال المغناطيسي على تثبيت المادة المتحصلة في مكانها، وذلك لأن كل ذرة من ذرات الرابديوم مثلها مثل الذرات الأخرى لها مجال مغناطيسي تولده حركة الإلكترونات المغزلية بعد ذلك تعمل المصيدة

المغناطيسية على الإسراع بالتبريد، لأنها تستطيع فصل الذرات الأسرع وإلقائها خارج المصيدة في عملية تشبه التبريد عن طريق التبخيش المعروفة، فمن المعروف أن سرعة الذرات مقياس لدرجة حرارتها للجزء الداخلي من الذرات المصبوسة داخل المصيدة يكون أعلى كثافة وله درجة الحرارة أقل من الذرات في الخارج.

أضاف كورنيل تصميماً مهماً على خطوات التبريد هذه ذلك أنه ابتكر مصيدة يطلق عليها اسم مصيدة الجهد اللدري



لأن هذه الأشياء مختلفة ومتمايزة عن بعضها البعض لأن الذرات الداخلة في تركيبها مختلفة وتحتل أماكن متفرقة، إذا توحدت وتكثفت في نقطة واحدة ستفقد الأشياء تمايزها ويكون لدينا ما يطلق عليه الذرة العملاقة لكن كما قلنا للوصول إلى هذه الحالة يلزم تبريد المادة تبريداً قاسياً إلى أن تقترب من الصفر المطلق.

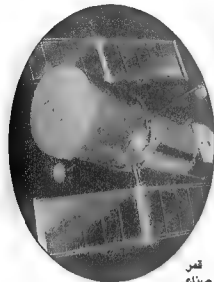
إذا تم التوصل إلى هذه الحالة ستبدو المادة كما لو أنك قمت بتكثيف بخار من الماء على

القرن الماضي لم يكن من الممكن فهم أو تخيل المادة إذا تواجدت فيها كل الذرات في مستوى الطاقة الأدنى في مثل هذه الحالة تكون كل الذرات متشابهة ولا يمكن تمييز ذرة من أخرى، ولنتصور صعوبة فهم هذه الحالة تصود أن الأشياء من حولنا ستتحول إلى الحالة التي تتواجد وتتشابها فيها ذراتها.

عندئذ لن يكون لديك قلم، أو كوب، أو حتى المجلة التي تقرأها الآن بالشكل المعروف،

# التحالف المدمر!

## تعاون إسرائيل - أمريكي لبناء ترسانة نووية بلا حدود



قمر صناعي

لعب التقدم العلمي والتطور التكنولوجي دورا محوريا في تغيير وقلب موازين القوى في مناطق العالم المختلفة كما لعب دورا استراتيجيا في الهيمنة على مجريات الأمور ومحدثاتها بين اقطاب ودول العالم المختلفة فهناك ائتلاف وقوى ملأت الدنيا هولا وتصدت قاطرها قائمة العالم المتقدم في جميع المجالات والمبادئ وفي صدرها المجال العسكري حيث هيمنت منظومة الدفاع الصاروخي وتدمير الصواريخ الباليستية والاستراتيجية طليعته الامامية.

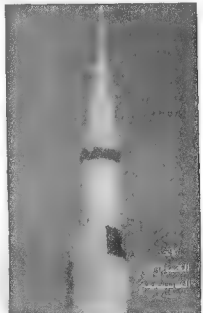
للجنة الأمريكية منذ عام ١٩٤٥ حينما ارسل الاتحاد السوفيتي اول قمر صناعي للدوران والتلقيم حول الأرض وفي عام ١٩٥٧ حيث قام رائد الفضاء الروسي يوري جاجارين بالدوران بقمره الصناعي حول الأرض وأرسل العديد من المعلومات الفضائية عبر الاذاعة ليصدق أول سبق فضائي في العالم ثم اتيمه رائدا الفضاء الأمريكيان ارستروتنج والرين في عام ١٩٦٩ ليضما اقدامهما على سطح القمر لأول مرة في تاريخ البشرية ثم اعقب ذلك تزايد الصراع الفضائي بين القطبين الاعظم آنذاك.

انطلقت السفن الفضائية والصواريخ الباليستية والاستراتيجية والمبارية للقارات من كلا القطبين الاعظم تجوب للفضاء وتخترق الكوكب حتى رست فوق المريخ وقريبا المشتري وإن كانت اهدافها عسكرية ردمية خالصة من قبل الاتحاد السوفيتي وعلمية بحثية استكشافية بحثة على الجانب الأمريكي آنذاك مما حدا بالرئيس الأمريكي جون كينيدي ومن خلفه رونالد ريغان بتبني برنامج حرب النجوم الفضائية بغية تحقيق التوازن مع التفوق العسكري للفضائي السوفيتي مما ألهم حرب الفضاء اشتعلا بين القوى الفضائية العظمى في العالم الا انها قاسا بتوقيع معاهدة منع تجارب وانتشار الصواريخ الباليستية والاستراتيجية العابرة للقارات والتي يمكنها حمل رؤوس نووية وكيميائية وذلك في عام ١٩٧٢ للحفاظ على امن الكون والعالم وسلامتها

للمصابات الاستعمارية الصهيونية العصرية العاملة في الجناح العسكري لـ «الويي الصهيونية» الاسرائيلي القائم على الاراضي العربية المحتلة والذي يسعى جاهدا في سمو وتمجيد المقدسات الاسلامية المسيحية بغية تهويدها وتوطيئها لليهود الصهاينة الاوروبيين المهاجرين والمطفرئين والذين سعى جاجمين بمؤازرة الجناح العسكري لـ «الويي الصهيونية» قامت بتهريب معدات واجهزة وقواعد البرامج الفضائية وكذا البرامج النووية من الاتحاد السوفيتي السابق والولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وبريطانيا عن طريق عناصمها الصهيونية

بدا الانسان العصري ركوب الفضاء والتلقيم في الجو عام ١٩٠٣ حينما خلق الاخوان رايت بطائرتهم التي تعمل بمحرك واحد في الفضاء ويدها وفي عام ١٩١٢ بدأت التجارب على استخدام الصواريخ والتي انطلقت عمليا في عام ١٩٣٨ بداية صواريخ بين ١٥ كم ثم اعقب نموذج آخر للصواريخ الأرض - جو الانانية والتي تجاوزت سرعتها ٦٠٠٠ كم/ ساعة بالجسام بلغت اوزانها ١٢٠ طنا والتي اعتبرت بحق الفناجق للتمتعة لتصميم وصناعة وإطلاق الصواريخ والمركبات الفضائية والتي تعمل بقوى الدفع من خلال قواذف اطلاق الصواريخ حتى اليوم حيث اعتبرت الهيدروجين السائل هو المصدر الرئيسي لوقود الصواريخ الباليستية والاستراتيجية والمبارية للقارات.

بدا الصراع الاسرائيلي الفضائي بين القطبين الاعظم الاتحاد السوفيتي السابق والولايات



واليهودية الدائمة والقائمة على تلك البرامج الاستراتيجية المتطورة في تلك الاقطاب العالمية المتقدمة والتي ساهمت بدور هائل في بناء وقيام البرنامج الفضائي الاسرائيلي الصهيوني الذي يلوح في الفضاء ليهده دول العالم ومنطقة الشرق الاوسط والقطار العربية والاسلامية على وجه التحديد.

بدا البرنامج الفضائي الاسرائيلي الصهيوني في عام ١٩٥٩ معتمدا على اساليب المسكنة والاستضعاف والطفلة في انظار الدول المتقدمة وكذا على مبدأ التدرج في زرع وتوطين التكنولوجيا في اراضيها كي يتسنى لها اعادة تصنيعها ذاتيا في مصانعها وفق اهدافها الاستعمارية الصهيونية وذلك عن طريق اختلاس وسرقة تلك التكنولوجيات المتطورة باستنجاها وزرع الجواسيس في تلك الدول المقدمة فضائيا حتى يتسنى نقل التكنولوجيا بحدائرها كي يعاد تصنيعها تدريجيا على ارض اسرائيل نفسها ولقد اعتمدت اسرائيل في تمويل تلك المخططات على التبرعات التي تدفقها عليها الولايات المتحدة الأمريكية وكذا على التكنولوجيات الفضائية وايضا حمايتها الدائمة والتواصل لها عسكريا وسياسيا وامنيا ودفاعيا المستميت عنها اسم الحاصل الدوائية ولعل الهجوم الجوي الذي اندم لمواقع الاستراتيجية الحيوية العالمية للولايات المتحدة الأمريكية الاخير لهو رد الفعل الدولي لسياسات الاحتياز والكبح بكل وسائل الحكومات الأمريكية على امتداد تاريخها تجاه حل النزاعات



مراحل تصنيع الأقمار الصناعية

## الصاروخ أريحا مله ٦ آلاف كيلومتر.. والأقمار الصناعية تتجسس على الدول العربية

الهجومية مما أعطى لإسرائيل إمكانية نقل وتصنيع والإطلاق على عقد واتق التكنولوجيات الأمريكية وأبذلها سرية وبالتحديد تلك التكنولوجيات الخاصة بالصواريخ الاستراتيجية والبالستية وكذا برامج الدرع الصاروخي الذي أعلن عنه مؤخرا الرئيس الأمريكي جورج الثنائي بوش والذي أكدت جميع الوثائق الدولية امتلاك ومشاركة إسرائيل في صناعة شبكة الدفاع الصاروخي المضادة للصواريخ الاستراتيجية والبالستية والتي يمكنها حمل رؤوس نووية وكيميائية وذلك بدعم كامل من الولايات المتحدة الأمريكية التي حرمت على امتنا الإسلامية والعربية امتلاك وتصنيع أي نوع من التكنولوجيات العسكرية أو المدنية.

بلغ التعاون الإسرائيلي الأمريكي ذروته ومداه حينما شاركت إسرائيل بعلمائها في أطق المشارييع الأمريكية الصاروخية تطورا ووجها والذي يعمل على تمهيد ومطابقة الأقمار الصناعية المضادة فهل بعد هذا التحالف الاستراتيجي الأمريكي الإسرائيلي أمل في أن تتحاذر يوما الولايات المتحدة الأمريكية للقضايا العربية المعادلة في الدفاع عن حقوقهم للضرورة بعد أن ساندت إسرائيل عسكريا بامتلاكها لخطوة الصواريخ البالغة التطور أمثال الصواريخ «أمر» و«أر» و«ميد» و«أورينت» والتي يتم إطلاقها من قواعد إسرائيلية فوق مياه البحر المتوسط والتي لم تكن قد دخلت الخدمة بالقوات الجوية الأمريكية.



بقلم: د. م.  
حسن صادق  
هيكيل

عليها شافيت - ١،  
شافيت - ٢، شافيت - ٣  
ومند ذلك العين تستطيع

القول بان البرنامج الفضائي والصاروخي الإسرائيلي بدأ في النمو الازدهار بساندة ودعم الولايات المتحدة الأمريكية حتى بلغ ذروته بإقامة محطة فضائية لرصد الأقمار الصناعية والاتصال بها في سهل (مالة) منذ عام ١٩٦٤ وحتى عام ١٩٧٢ وفي عام ١٩٨٤ أعلنت إسرائيل رسميا قيام وكالة الفضاء الإسرائيلية «سالا» التي تبنت فكرة التعاون الاستراتيجي مع وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» وكذا وكالات الفضاء الروسية والفرنسية والبريطانية واليابانية والألمانية وقد أثمر ذلك التنبى الاستراتيجي عن مشاركة إسرائيل على قدم الوثائق مع الولايات المتحدة الأمريكية في منظومة الدفاع الاستراتيجي للعروة بإسم حرب النجوم حيث أسند لإسرائيل وعلمائها برامج صناعة الصواريخ المضادة للصواريخ وبالتحديد الوحدات الإلكترونية الخاصة بتوجيه الصواريخ الدفاعية لتدمير الصواريخ

الدولية والمالية وتقريب مصائد الشعوب والمنظمات الأتلمية المستضمة في العالم وإن كان العالم بأسره يرفض تلك الهجمات الأخيرة على المواطنين الأبرياء في الولايات المتحدة الأمريكية وفي مقدمتهم الدول العربية والأقطار الإسلامية في شتى بقاع الأرض كما نص على ذلك الدين الإسلامي الحنيف إلا أن إسرائيل تمادت في طغيانها ومدونها على المسلمين الأبرياء العزل من كل شيء كما فعلت على السالف حينما خططت بتمويل ثروات أمريكا وأوروبا في صناعة الرؤوس النووية وكذا الصواريخ المتطورة والبالستية بغية تنفيذ أهدافها الاستعمارية.

قامت إسرائيل بتصنيع وتطوير منظومة للصواريخ الهجومية بداية من الصاروخ أريحا - ١، أريحا - ٢ وليس نهاية بالصاروخ أريحا - ٣ والذي بلغ مداه ٦٠٠٠ كيلو متر ويمكنه حمل رؤوس نووية حيث يقوم بتهديد معظم الدول العربية ويعمل على خلقة الأمن والاستقرار في منطقة الشرق الأوسط كما سعت إسرائيل في تصنيع وتصنيع لقاذلة الأمريكية لألى بعد تهريبها من الترساة العسكرية الأمريكية بواسطة عملائها وجواسيسها العسكريين الأمريكيين كما قامت منذ عام ١٩٨٩ وحتى عام ١٩٩٥ بتصميم وتصنيع وإطلاق ثلاثة أقمار صناعية عسكرية لتتجسس على المنشآت والمواقع والثكنات العسكرية للجيش العربية بقتار أطلق عليها أوفيك - ١، أوفيك - ٢، أوفيك - ٣ وقد تم إطلاقها بصواريخ بعيدة المدى تجاوزت ارتفاعاتها ٢٥٠ كيلو مترا أطلق

# عالم المعرفة

## مع الأذكى..

## العصفور والأرأس

### حطبة الصوت

في الموسيقى التي يلقح بتعدد الأصوات إلى جهتي الحدة والنظف ومنطقة الصوت الطبيعي في الإنسان تختلف لثلاثة في مزاياها المتغيرة وانظفها صوت الرجال. وأجدها صوت النساء والأطفال. وتكون الأصوات مرتبة من الحدة إلى النطق على النحو التالي: صراويل ومزقن صراويل والطير ومنه للسان لم تنور وورثيون وباس وهذه الرجال وتعد ملطقة كل صوت من أكتاف إلى عشر درجات أعلى أو أسفل.

### ما في الكروبيلات

الكروبيلات مادة تشبه اللزوق موجودة في الجهاز العصبي للإنسان والميمون. وهي مادة مخدرة طبيعية. ولذلك تسمى الأفيون الطبيعي وهي مسئلة عن حماية الإنسان من الآلام الشديدة وقد زود الله الإنسان بها بصفات متفولة. وهي موجودة في الأفيال والجمال بكثرة. ولذلك عرف من هذه اللطافات لإحتمال الشدائد للكم.

نظر على إمراته وكانت من أجل المساء. وكان هو من ألب الرجال فقال لها إني وليك في الجنة إن شاء الله.

قالت له كيف ذلك؟ فقال إني أصليت تلك فشكرت. وأنت أعطيت

مغلي عصير. والشاكر والصاير في الجنة

● دخل شبيب بن شيبعة على للنفسور العباسي وكان أبة في الفصاحة والبلغة فقال

الخليفة للنفسور يا شبيب عظمي وأوجس. فقال يا أمير المؤمنين: إن الله لم يرع أن يرسل

أحدنا من خلقه فذلك فلا ترشي لنفسك أن يكون أحد الشكر.

كثير الشكر. له في الأرض منك.

منذ آلاف السنين والمواطن الأصلي لهذا العصفور هو أستراليا. ثم نقل باحث في علم الطيور يدعى (جون جولد) مجموعة من هذه الطيور إلى الجزر البريطانية. .. وبعينها اكتشف في عام ١٨٤٥ اعتقد الأسترالية الرشيفة اللطيفة في عام ١٨٤٥ اعتقد أنها أقزام من الببغاء. وهي تتحدث على حبوب التخليل. وبراعم الأشجار والنباتات الخضراء. وهذا العصفور يسميه الأستراليون اللطال الجميل. وهو طائر مهاجر يعيش في أسراب كبيرة في الطبيعة ويطير لمسافات طويلة وبسرعة كبيرة باحثا عن الطعام والماء. ويبنى عشه أينما توافرت الظروف المناسبة لذلك فهو يفضل السهول القريبة من

# اختراعات ومخترعون: «واطسون وك»

مجموعتي واطسون وفارنسبر كريتسه عالان إنجليزيان وإدا أولهما عام ١٩٢٨ وأطلق عام ١٩١٦ وخارجا في كلية العلوم ومعلمي في جامعة كمبرج بالبحث العلمي في مجال الكيمياء الحيوية. فقد كانا جديرين تجاريمهما في هذه بركة مازال يندر وكهنا منطة للدرجات وليس مسلا مؤيدا بلقي الأجيوة. وقد كانت نظريتهما ذات قيمة علمية كبيرة حتى إنها شاطروا وليكتر في القرن بجائزة نوبل في عام ١٩٢٧ كان العلماء يفرقون أن أجسام النباتات والحيوانات تتكون من عدد كبير من الخلايا وأن كل خلية تحتوي على جسم بداخلها اسمه «النواة» وأن النواة تحتوي على عدد من الأجسام تشبه الخيط ويطلق عليها إسم كروموسومات. وأن الكروموسومات تتكون أساسا من حمض يسمى «حمض ن» وقد اتضح للعلماء أن لهذا الحمض أهمية عظيمة في جميع الكائنات الحية.

عرف العلماء أيضا أن ترتيب المادى للجزيئات داخل خلية الحمض هو الذي يتحكم في مواصفات الخلايا حيث ينفذ نشاط الخلية في خلايا الخلية من تركيزها في خلايا مختلفة مثلا. كما يختلف تركيب الحمض في أنواع النباتات والحيوانات المختلفة. وكذلك تختلف طبيعة الحمض في فرد آخر. وأكد العلماء أنه عن طريق هذا الحمض تترتب الصفات من الآباء إلى الأبناء ولأن ذلك معرفة أسرار هذا الحمض شاع على الكشف عن سر الوراثة عمل



في الصورة اليمنى فرانسيس كريك يراقب ابنته في حفل تكريمه بمناسبة منحة جائزة نوبل في عام ١٩٦٢ - وفي الصورة اليسرى جيمس د. واطسون في معمله

السؤال تفصيلا إلا إذا عرفت كيفية عمل الوراثة Heredity. والتوصل إلى ذلك بعد أوبة للبرويضة والحيوان الذي يعرفوا ذلك ككروموسومات كل من البرويضة والحيوان الذي يتزجان بها في البرويضة للخصبة ليتجانعا جلا جديدا له صفات كلا الأبوين وعندما تنضج البرويضة تنضج الكروموسومات وينتج مجموعة كاملة الكروموسومات بذلك تتكون مجموعة كاملة الكروموسومات في كل خلية. ومن الممكن أن توجد أنواع حيوانية مختلفة على كل كروموسوم ومن تحديد بصفة مناطق خلية في بعض الكروموسومات مسئلة عن وجود صفات معينة مثل وجود الشعر أو شكل العين وتعرف مثل هذه المناطق بالجينات وهي تسهيل على علم الصفات البيولوجية لتتبع جيناتي فحسب بالى إلى الاختلافات الجينية

والنفسور وفكرهده معا في معمل جامعة كمبرج بكل الجيد والمفارقة بهدف الكشف عن فصوص هذا الحمض. لقد أتينا أحدث الطرق العلمية وأحدث الأجهزة في سبيل هدفهما للنفسور. وكان لهما زميل يدعى هولكنز يعمل في الكلية الكلية في لندن استطاع أن يحصل على صورة واضحة لكيفية هذا الحمض فكشف بعض أسراروه. وأصبحوا وكتره صلهما رغم كل الفصوص التي كان يعيق بتربك ذلك الحمض. في عام ١٩٥٣ أنعتا توصيلهما لطريقة تركيب هذا الحمض الذي يحمل ضغط الأسرار في الخلايا الحية لأجسام جميع المخلوقات إنه السر الذي يتحكم في الصفات التي يتصف بها أي مخلوق. إنه السر الذي يتحكم في الصفات التي يورثها الآباء والأبناء. لقد تمكن العلماء بناء على هذا الكشف من التحكم في صفات بعض الكائنات بما عهد الطريق لتأثير علم جديد هو «الهندسة الوراثية» كما يمكن للعلماء من معرفة أسرار كثير من الأمراض التي كان سببها حياء.

كان عمر واطسون ٢٥ عاما وكان عمر مكريه ٢٧ عاما. عندما كتفيا لتفهما لبريضا لخطر الأسرار إلى سر تركيب (حمض ن) وقد صنع الحما جائزة نوبل في الطب وعلم وظائف الأعضاء. وواطسون ومكريه وبولكنز وتنجوا لهم. لقد فتحوا كنفهم مصرا جديدا في البيوت العلمية والطبية فاستحقوا للجد والخلود.

### النظام الشفري

وعن النظام الشفري للوراثة. لماذا يكون لأفراد الأسرة الواحدة نفس لون الشعر أو العين أو ملامح الوجه أو الأنف مما يدل على أنهم أترباة يرجع السبب في ذلك إلى أنهم يشتركون في الصفات الوراثية. يبدو أن هذا لا يفسر

# النابى العلمى

### إعداد:

محمد عبد الرحمن الجاسى

## أصغهم الكلاب وأصغرها

أثقل الكلاب عبادة هي من نوع «سان برنار» وقد بلغ وزن أحدها ١٢٢,٨ كجم وأصغرها حمى في العالم يدعى «شامبيريت داتزاس» وهو يزن ١٠,٢ سم ووزن ١٠,٦ كجم أما أصغرها فهي «الشيسهواها» واليوديكشاير» والكوتشيز» ووزن بعض البغالين منها حوالي ٥٠ جراما. والحد الأقصى لحمية الكلاب هو نحو عشرين عاما. لكن أحدها عاش ٢٩ عاما وه أشهر وكان راعيا لقطيع من الماشية في أستراليا لمدة ٢٠ سنة.

وأجريت تجارب لمعرفة سرعة الكلب فبين أن أسرعها هو الكلب السلوقي» الذي يصل إلى ٦٩ كم في الساعة





# دنيا الفكاهة

## علم النفس، أو السيكلوجيا

علم السلوك وكان قديما يصرّف بأنه دراسة العقل والظواهر العقلية ويتبع علم النفس في دراسة موضوعاته النهج القائم على الملاحظة والقياس والتجريب وتقسيم حسب المبادئ التي يقوم عليها إلى علم النفس السلوكي والفرضي والتكروي والتشخيص النفسي... ويصعب موضوعاته إلى علم النفس العام وعلم نفس الحيوان والاجتماعي والتربوي والصناعي والفرعي والجماعي... ويصعب مناهجه إلى علم النفس النظري والتجريبي والتحليلي والاصنافي والاكاديمي.

### علم النفس التحليلي

نظرية في التحليل النفسي وضعها يورج عام ١٩١٠م... بعد أن انفصل عن جمعية التحليل النفسي ببغداد... ولها استمد يورج تأكيد فرويد لأهمية الدوافع الجنسية وتوسع في مفهوم اللاشعور... وأكد الدوافع الشريرة للصلابة... واتبع طريقة تخالف طريقة العلامة سيغموند فرويد في تفسير الأحلام

- كتبت إحدى الأمهات إلى معلم وأبنا تقول: عزيزتي الأستاذ أوجهك لا تضرب ولدك... فإنه وليف ويرفد الإحسان! ونحن لا نضربه إلا لدفاعا عن النفس.
- للعلماء المتخصصين أشرح للمسككة كيف أخذت السجارية... المتهم: وجدتها أمام الفجرة فظننت أن صاحبها قد مات.
- سأل مدرس اللغة الإنجليزية التلميذ: ما معنى كلمة يوم الثلاثاء... قال: داي فسأله للحلج وما معنى أسبوع... قال للتلميذ: داي... داي... داي... داي... داي... داي... داي.
- المدير أين ذهب للفرصة اللطيفة: ذهب إلى سباق الخيل... للدير: أينرك العمل ليردب إلى السباق الموفف هذه هي الطريقة الوحيدة التي يستطيع بها تصعيد المعز.
- دخلت سيدة إلى محل لبيع الأحذية فسلكتها البائعة: ماذا تفضلين؟ أحضر لك زوجا من الأحذية يناسب مفاص قبيك... أو تيدا بالقامات الصغيرة وتندرج حتى تصل إلى مفاتك العظيمة!
- كانت زوجة البراب تنظف مدخل المارة... وجماعة وقع

- أماسها بلق كبير ثم عدة اكواب والشعمدان لفلات: عائلة الأستاذ مراد رجعت من الإجازة.
- سأل مدرس العلوم التلميذ الصغير: تعرف ما هي أشعة أكس؟ ورد التلميذ طمعا بإستاذ... هي اختراع يصنعونها على أن تعرف شكل بطوننا وفي خاتمة من زيارة الدكتور.
- سأل ولد أمه: ما من هو الملائة؟ قالت: يا بني الملائة من نور وبخريون من حولنا الوالد: بس بها دائما وبقل للخاصة يا ملاكي بس ما بتطورش.
- أنا التهاودة راح أخليها تلخير.
- كانت السفينة تتركل وين بين ركابها عالم من العلماء الذين اعتادوا أن يلقوا بالمحاضرات... وكان وسط للاء وأمسك بقطعة خشب خافية وقال: والآن نوقفنا عند أي نقطة؟ نعم... نعم... تكلمت... التفتت.
- ذهب طفل صغير مع والدته إلى أحد المصلات التجارية... فدخلت القاتري بضلع مغلفة وتمطيها له ليصلها... وبأ شعر الطفل يثقل البشانت قال لها: كفى عليا وأكياسا لثقل بكتا الناس إنشي زوجك التري.



## «تشوش حاسة اللمس» اصنع بيديك:

### معمل كيميائي متقل

اكتت أبحاث العالم الفرنسي «جبريل بيرتران» أن جسم الإنسان عبارة عن معمل كيميائي متقل... إذ أن الشخص الذي يزن حوالي ١٠٠ كجم يتحوى جسمه على ١٢٠ كجم أكسجين و١٠ كجم كبريت و٦ كجم هيدروجين و٦ كجم نيتروجين و١ كجم كالسيوم و٦٠ جم فوسفور و٦٠ جم كبريت و٢١٠ جم صوديوم و٢٢٠ جم بوتاسيوم و١٨٠ جم كلور و٤٠ جم ماغنسيوم و٢٠ جم حديد و١٠٠ جم زئبق.

معاً في الوعاء الأيسر نرى الماء الدافئ... فكيف تجد ماء هذا الوعاء؟ هل هو دافئ؟ أم هو حار؟ أم هو بارد؟ الواقع أنك سوف تصب به حارا وباردا في آن واحد... إحدى يدك سوف تصب بها باردا... أما اليد الأخرى فسوف تقول لك بأنه حار... اليد اليمنى هي التي ستدس برن لاء في الوعاء الأيسر بارد لأنها كانت قبل ذلك في ماء جار جدا... وذلك أصيببت المستقبلات الحسية الخاصة بالحرارة للرجونة فيها بالإجهاد وفلت حساسيتها للحرارة وأصبحت لاء الدافئ بالنسبة لها بمثابة ماء بارد... أما اليد اليسرى فهي التي تقول لك برن لاء حار لأنها كانت قبل ذلك في الماء البارد جدا... وذلك أصيببت المستقبلات الحسية للبرودة فيها وبخاصة بالبرودة بالإجهاد وفلت حساسيتها للبرودة وأصبحت لاء الدافئ بمثابة ماء حار بالنسبة لها... لذلك يجب أن تستعمل أجهزة قياس درجة الحرارة (الترمومتر) لهذا الغرض.

بالرغم من أن الجلد يحتوى على المستقبلات الحسية للمس من الأساسيات التي تتم عن طريق الجلد كالإحساس بالضغط أو الإحساس بالحرارة أو الإحساس بالبرودة أو باللمس... إلا أن الجلد لا يكون دقيقا دائما في إحساسه وقد يخطئ أحيانا... عزيزي القارئ في هذه التجريبية السهلة سوف نتأكد بنفسك كيف يمكن أن يخطئ الجلد في إحساسه بالحرارة والبرودة... الآن خذ ثلاثة أوعية عميقة نسبيا وضعها أمامك على الترتيب... وضع في الوعاء الأول الماء الذي على يمينك كمية من ماء حار ولكن حرارة معتدلة وضع في الوعاء الأوسط ماء دافئا أما في الوعاء الثالث إلى يسارك فضع فيه ماء باردا جدا ماء مطبوخة وضع يدك اليمنى في الوعاء الأيمن الذي يحتوى على الماء الحار وضع يدك اليسرى في الوعاء الأيسر الذي يحتوى على الماء البارد جدا وانتظر بهذا الوضع حوالي عشرين دقيقة... ثم ارفع يدك بسرعة وضعها

# المناعة

الجلد، وما عليه من افرازات العرق والدهون. والبطانة الداخلية المهدية التى تبطن الاجهزة المختلفة مثل الجهاز التنفسي وافرازات الجسم مثل الدموع والمخاط والعصارات الحمضية وبعض الانزيمات وخلايا الدم البيضاء التى تلتهم الميكروب أو تقتله.

تدعم العوامل الوراثية والرضاعة الطبيعية للمواليد المقاومة الطبيعية فى الانسان حيث اثبتت الدراسات ان تغذية الطفل منذ اولى ساعات ولادته على لبن الأم تمنحه مناعة طبيعية لاحتوائه على بعض الأجسام المضادة، وخاصة لبن السرسوب الذى يفرزه ثدى الأم بعد الولادة مباشرة، وينصح الأطباء بالاكثفاء بلبن الأم، دون أى اضافات خارجية لمدة ٦ اشهر، يمكن بعدها إضافة بعض الأغذية بالتدريج كما يضيف المقاومة الطبيعية للتعرض

ببعت الصديق محمد أحمد محمد خليل من أشمون منوفية برسالة عن المناعة يوضح فيها أن جهاز المناعة فى جسم الانسان جهاز دفاعى دقيق التخصص... بواسطته يستطيع الانسان ان يحيا فى البيئة الطبيعية المليئة بالعناصر المهاجمة لجسده..

وظيفة جهاز المناعة هى التعرف على أى مادة غريبة تدخل الجسم والتخلص منها- وعادة ما تكون هذه المادة ضارة جدا بالجسم مثل الميكروبات..

يتضمن هذا الجهاز على نوعين.. الأول: المناعة الطبيعية والثاني: المناعة المكتسبة..

## المناعة الطبيعية:

تعتمد على خصائص فى تكوين الجسم تحجز أو تعزل أو توقف ضرر الميكروبات مثل: الطبقة القرنية من بشرة

## هواة المراسلة

الأستاذة هواة المراسلة.. تم تخصيص مساحة لنشر البيانات الخاصة بكم.. مع وجود صورة شخصية إن يرغب.. رجاء كتابة البيانات واضحة مع صورة حديثة.. حتى يتم نشرها.. ولا تحدث أية أخطاء.. خاصة وأن الامر يتعلق بمليونين وبيانات شخصية.

## شكرًا لكم... على اجمل تطبيق

الاستاذة الآتية اسماءم تمزق دخولهم مسابقة اجمل تطبيق بسبب وصول رسائلهم فى موعد متأخر من الموعد المحدد وهو يوم ١٥ شهر الصديري.

وعم هجوانجي/ خالد عبدالله سالم بدوى- العريش محمد عبدالجواد محمد السيد- كلية العلوم جامعة أسسوط

سميد أبو شعبان الهادى- كفر الشيخ

رافعى على رافعى- أسوان- كرم امير

أحمد مصطفى محمد- شبين الكوم- المنوفية

شادية فتحي الخليفة- السيدة زينب- القاهرة

فتحة خضر أبو سعدة- المحلة الكبرى الغربية

عبدالغنى السيد- البحيرة- دمهور

الهام غريب عبدالله- القاهرة- الراج محمد طه محمدزين- الهرم- جيزة

# ردود سريعة

لجنة تهرب برسائلك واسمائاتك خاصة فى المجال الذى تخصص فيه.

● لشرف ماهر جمعة- البقهاء- شربين- قرية لم

نقذا

أهم شئ للتركيز فى المذاكرة أو غيرها هو الراحة النفسية وعدم الانشغال بأى شئ يبعدك عن الهدف الذى مسخر نفسك من أجله..

والنسبة للطعام.. فعليك تناول كل طعام تهوى ليه نفسك مع الاعتدال فى الوجبات.. وكذلك المشروبات خاصة الشاي والقهوة والتي يمكن أن تكون اضرارها اكبر من منافعها عند بعض الأشخاص

● مصطفى صالح - طنطا- غربية

تعتب على شعب الدول العربية فانهم لم يستعدوا جيدا للقرن الحادى والعشرين.. فقط استبقوه بالافراج والتألى الملاح وذلك فاهم سيظلون يلهثون وراء الشعوب المتقدمة فى كل المجالات خاصة التكنولوجيا والفصائية منها.. لانه لا يعقل ان يكون لاسرائيل وكالة فضاء كبيرة والدول العربية من الجيد انى للطلوع ليس لها أى شئ.

● ماهر صلاح الدين شحيب- أبو كبير شرقا:

كتابة قصة الخيال العلمى فن له قواعد واسول علمية شريطة وجود الهويبة - بمعنى ان يكون الانسان موهوبا فن يحصل نفسه بقرارة اعمال الكتاب الكبار فى هذا المجال

● تاء لمد حلى- الزمك - القاهرة:

## ● محمد السيد حسين-القاهرة-

نحن معك ليعا تقوله ولكن التنفيذ صعب ويحتاج الى قرارات جريئة وامكانيات كبيرة جدا تقدر بملايين الجنيهات.. وقد اقدم عليها بعض للسراوين السابقين الذين قررنا نقل مصانع الاسمنت للوجوة فى القاهرة الى طريق السويس والاستفادة ببيع ارضها الحالية فى الاتفاق على للتكاليف الجديدة.. ولكن شيئا لم يلق.. وكل ما تمناه- معك.. هو التنفيذ الفعلى رحمة بصحة لسكان من هذا الوياء الذى لا تصنع معه فلاتر او غيرها.

## ● لشرف جابر سلامة- الاسكندرية

افتتاح مكتبة الاسكندرية سوف يتم ان شاء الله فى ابريل القادم فى مهرجان ضخم يصغره ملوك رؤساء من كافة أنحاء العالم ويتم حاليا الاعداد الجيد لهذا الاحتفال الكبير حتى يلقى بالحدث العالى والذي ينتظره العالم كله..

● خيرى عبد الفتى-

رئيس قسم طرقات

الاثبات بالتمسكين الشرايين

## تسمية اشتراك العلم

الاسم :	
العضوان :	

ترسل قيمة اشتراك اشتراك بيشة باسم شركة التوزيع المتحدة

« اشتراك العلم »

٢١ شارع قصر النيل - القاهرة - ت / ٢٩٣٢٩٢٩

فاكس / ٥٧٨١٥٥٥ = ٥٧٨١٦٦٦ = ٥٧٨١٧٧٧

د/أهل مصر ٢٤ جنيهها - د/أهل المحافظات ٢٦ جنيهها

فى الدول العربية ٤٠ جنيهها أو ١٢ دولارا

فى الدول الأوروبية ٦٠ جنيهها أو ٢٠ دولارا



# أعـة!

## أنت تسأل...والعلم يجيب

من: الصديق بهاء السيد عبدالستار من الاسماعيلية بعد مبعة  
نشرة عن طبقات الغلاف الجوي وأرباح التسمية وسرعة الصوت  
والضوء وكثافة الأرض والفضاء

ج- جيبين. عن الأسئلة الأستاذ الدكتور احمد رضوان بطيم عن  
شمس

### طبقات الغلاف الجوي

يتكون الغلاف الجوي للأرض من عدة طبقات هي  
● التروبوسفير: أقرب الطبقات إلى سطح الأرض حيث تمتد إلى  
ارتفاع يتراوح ما بين ١٠ كيلو مترات عند كل من القطبين الشمالي  
والجنوبي و١٦ كيلو متراً عند خط الاستواء. وتحدث فيها كل  
الظواهر الجوية النشطة بالطبقات مثل الرياح والغيوم والضباب والسحب  
والأمطار والبرق والرعد، وتحتوي على معظم الأكسجين وثلثي  
أكسيد النيتروجين وبخار الماء وتنخفض درجة حرارة الهواء في هذه  
الطبقة بالارتفاع عن سطح البحر بمعدل ١° س لكل كيلو متر  
وتبلغ درجة الحرارة عند نهاية هذه الطبقة حوالي - ٦٠ سلسيوس.  
● الستراتوسفير: طبقة الغلاف الجوي التي تعلو طبقة  
التروبوسفير، وتمتد في الارتفاع حوالي ٨٠ كيلو متراً فوق سطح  
الأرض، وتقل درجة الحرارة ثالثة تقريباً عند ١٠ س خلال الجزء  
حيث تبلغ درجة الحرارة صفر سلسيوس تقريباً، وتحتوي طبقة  
الستراتوسفير على طبقة الأوزون التي تقع على ارتفاع ما بين ١٥  
كيلو متراً و ٢٠ كيلو متراً وتنبس طبقة الأوزون نسبة كبيرة من  
الاشعة فوق البنفسجية لمنع وصولها إلى الأرض وبذلك تقل  
الآثار السلبية من الكائنات الحية من خطرهما، ولتصاص طبقة الأوزون  
للأشعة فوق البنفسجية من الذي يسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض  
الجن. العلوي من هذه الطبقة

● الستراتوسفير: تمتد هذه الطبقة حتى ارتفاع ٨٠ كيلو متراً فوق  
سطح الأرض مسفرة عنية الرياح والاضطراب على بخار الماء بدرجة  
كافية تسمح بتكوين السحب.

● الطبقة الخارجية من الغلاف الجوي وتقع على  
ارتفاع يزيد عن ٨٠ كيلو متراً، ويصل هذه الطبقة أيضاً اسم  
التروبوسفير، لأن درجة حرارته تزيد قليلاً مع الارتفاع، وهذه الطبقة  
بالغة الأهمية بالنسبة للاتصالات التي تستخدم أمواج الراديو.

### الرياح الشمسية

تحدث على اكتسبات حرة ونوى ذرات الهيدروجين والهيليوم  
وغرات متخلفة وتولوا الفلاشات. وتنتفع هذه الرياح عادة بسرعة  
٢٠٠ ميل في الثانية تتزايد إلى ٥٠٠ ميل في الثانية عند تزايد نشاط  
البقع الشمسية وارتفاع المسة للبقع التي تعرف باسم التلوثات  
الشمسية وتنتشر الرياح الشمسية في المجموعة الشمسية. كما  
لها تفاعل مع الشمس لكنها يبالغ ١٠ ملايين طن كل ثانية.

### سرعة الصوت والضوء

سرعة الصوت  
تبلغ ١,٨٨ سم في الثانية = ٧٢٢ ميلاً في الساعة = ١١٣٦ كيلو  
متر في الساعة

سرعة الضوء  
تبلغ ١٨٣,٨٦٨,٧ ميلاً في الثانية = ٢٩٩,٧٩٢ كيلو متراً في الثانية

الأرض والشمس  
كثافة الأرض ٥,٥١٧ مليون مليون طن.  
كثافة الشمس

١٩٩٠ ترليون ترليون طن  
الترليون يساوي مليون مليون وكثافة الشمس تبلغ ٢٣٣ ألف مرة  
كثافة الأرض

مكتة موزة درج، التيلاند  
= ٢٣. ٤ مليون مرة كثافة الشمس وتقس ١٠٠ مليون نجم.  
سرعة الصوتية

= ٨٨٤. ٤ مليون ميل في الثانية = ٩٤٦.١ مليون كيلومتر في الثانية = ٢٣. ٢٤  
مكتة موزة في مائة ألف مرة بسرعة ١٦٦ ألف ميل في الثانية  
في ٢٦ ميل ولكل ثلث السنة الشمسية وحدة قياس الساعات.

ويتميز التطعيم باللقاح بأن أثر  
الأجسام المضادة يمتد لفترة زمنية

طويلة، إلا أن أثره يظهر بسيط

ويستخدم في مقاومة الأمراض التي  
يتوقع ان يتعرض لها الانسان.

أما المصل فهو مضادات سُموم

جاهزة، تم استخلاصها من بلازما دم

حيوان ندى (حيث يتم حقن حيوان

مثل الحصان باليكروب، ثم يتم سحب

دم الحيوان لاستخلاص المضادات

من بلازما دمه) ويعمل المصل على

رفع نسبة المضادات في دم الانسان،

وإن كان ذلك يمتد لفترة قصيرة لعدم

مشاركة الانسان في انتاج هذه

المضادات إلا ان أثره يظهر بسرعة،

ولذلك يستخدم في مقاومة الأوبئة.

للشعاعات، وتتاول المخدرات والكحول  
والتدخين.

### المناعة المكتسبة:

تنشأ بعد تعرض الانسان للاصابة بالمرض

حيث يقوم الجسم بتكوين اجسام مضادة

للميكروب، بواسطة نوع من الخلايا الدموية

البيضاء (الليمفاوية) حتى ينشط الجهاز

للمناعة بالإضافة إلى المناعة المكتسبة عن

طريق اللقاح، الذي يحث الجسم على

تكوين اجسام مضادة او عن طريق حقن

الانسان بمصل يحتوي الأجسام المضادة.

وبالنسبة للتطعيم باللقاح والمصل.. فإن

اللقاح عبارة عن بكتيريا ضعيفة أو ميتة أو

سُموم البكتيريا، يحقن بها الجسم فتحفز

نوعاً من خلايا الدم البيضاء على تكوين

اجسام مضادة تبقى في الدم لمقاومة

الميكروب، إذا تكررت تعرض الانسان له،

الموضوع الذي يبحث به غير مفهوم.. ففي الوقت الذي  
تتضمن فيه عن التقدم في معطاف العلم.. اتجهت إلى  
الصراع العرسي الاسرائيلي برهانه التركيز في نقطة  
واحدة.. لكي يستفيد القارئ..

● بفهمنا لعمد شعبان- بركة السبح- مغربية:  
نحن نتكلم منك بالشهر الكريم والذي انزل فيه القرآن  
هدى للناس وبيئات من الهدى والفرقان.. لأنه شهر  
الحبة والافلاص وبذ الخلفات.. شهر الملائكة  
للنفس البشرية.. ونصو لك ان يوفيك في كل اسر  
حياته:

● مالم مصطفى- الزقاق- نهلية:

فوات الصيام لا حصراً لها جسيماً نفسياً.. وقد وصف  
أطباء الأمراض الباطنية.. بأن شهر رمضان علاج أمثل  
لقرحة المعدة وتقلبات الجهاز الهضمي بصفة عامة.. حيث  
يعطي الصيام هذا الجهاز مختلف اجزاءه راحة لاتتألف  
الانسان من عام طويل من العمل للتواصل ليلاً ونهاراً..  
كما ان الصيام افضل علاج للتعبات التنفسية مثل التورم  
وهو الطمأنينة والخوف وتذبذبات الضعيف.. وبصفة عامة  
فإن شهر رمضان هو افضل شهور السنة للانسان.  
جميل لوقا جرجس- محرم القديسة:

وغم الجهود التي تبذلها الدولة للحفاظ على الآثار القديمة  
«إسلامية ومسيحية ورومانية» إلا ان هناك افعالا من  
بعض الفنانين على ذلك.. حيث يتم صرف اللادين على  
أن مكان لا تكتمل في منظومة العمل التكاملي.. كما ان  
هناك بعض الآثار مسجلة سراً في مصر القديمة أو  
غيرها من الأماكن بالقاهرة والخلفات

# مكاسب.. الشهر

وسحور رمضان بالإبتعاد عن الغذاء الضار وعدم التزم مباشرة بعد السحور والدوامه على الصلاة والذات صلاة التراويح.. كل ذلك مكسب للجسم الصحة والنشاط والعصوية. بينما زيادة الدهون في الطعام وتناول الغذاء في ساعات متأخرة من الليل مع عدم ممارسة الرياضة وزيادة الضغط العصبي والتوتر.. كل ذلك يؤدي إلى تناول الطعام بشراهة وهو ما يسبب ارتفاع نسبة الكوليسترول في الشرايين D.L. أو D.L وهو الكوليسترول أو الكثافة المنخفضة الشرايين بالشرابين والقلب.

## كميات قليلة

يشير إلى أنه يجب تناول الطعام بكميات قليلة وبسرعات حرارية محسوبة سواء في رمضان أو العيد أو بعد العيد تراعى النسبة بين ما يتكلمه الإنسان ومجهوده البدني ومنه الأسرار والمصاب بها فمثلاً الشخص العادي لفتى لا يمارس أى مجهود شاق في عمله ولا يمارس الرياضة يجب أن يأكل

وهلكتا رسائل عديدة من الأصحاء عن مكاسب الشهر الكريم.. يؤكد البعض أن صحة تتضمن جداً خلال رمضان للمعلم. ويصل البعض الآخر عن الدروس المستفادة من الشهر الكريم.

● يوضع د. عسل عبدالمعظم لخصائص الباطنة والصميات يستكشف صميات حاربان.. أن من أهم مكاسب الشهر الكريم.. محاصرة بعض الأمراض الخطيرة.. من أهمها زيادة نسبة الكوليسترول والدهون في الشرايين في الدم والتي تؤدي بدورها إلى إصابة الإنسان بأمراض القلب وتصلب الشرايين ومن ثم فإن العالم يتجه الآن إلى مبدأ «الوقاية خير من العلاج».. حيث انتفع من هناك علاقة بين الغذاء الصحي والغذاء الضار وأمراض القلب.. ففي صيام شهر رمضان يستطيع الجسم أن يحرر الدهون الفسفرة لتنتج الطاقة اللازمة للإنسان للحركة وتقليل الدهون والدهن.. وعند اتباع الأسلوب الغذائي الصحي لتأثر الطائر

## رخصة الإفطار

هناك رخصة منحها الله سبحانه وتعالى لبعض المرضى للإفطار.. وقد أجمع الأطباء.. أن هذه الرخصة لمرضى الشرايين الحادة والشرايين التاجية الحديث والجلطات في القلب وضغط الدم الحاد.. وكذلك مرض الفضل الكلوي خاصة الذين يعانون من أعراض الفشل الكلوي. أيضاً مرضى السعال المزمن واختلال الأملاح والسوائل وارتفاع درجة الحرارة.. ومرضى قرحة المعدة التي تتأثر بالجوع.. كذلك حالات الصرع غير المستقرة حتى يتمكن المريض من تناول الأدوية وتستقر حالته.. ومرضى ثقب الكبد والمصابين بترحم في الفم والحنجرة أو انتشارها بالحنجرة والصرفاء والمعينين أو عند حدوث نزيف متكرر من الأنف أو اللسان.. بالإضافة إلى مصابي الحروق والتي تزيد نسبة على ٢٠٪. احتياجهم الدائم لتناول الحليب.



# الجمرة الخبيثة !

كثر الحديث في كل دول العالم عن مرض الجمرة الخبيثة وخطورته على الإنسان الذي يصاب به - فما حقيقة هذا الوباء وما العلاج في حالة التعرض له؟!



فحص الطرود البريدية للتأكد من عدم وجود الفيروس بها

الجلدية.. وهنا يجب أخذ عينة من البشور وعزل البكتيريا وعمل مزرعة لها قبل تناول المريض أى علاج حتى لا يربط على عزل البكتيريا. أما العلاج فيكون باستخدام البينسلين أو التتراسيكلين أو المضادات الحيوية الحديثة ذات القوة المؤثرة.. موضعنا أن هناك تلعبها خاصة ضد «الانتراكس».

بالغد للبيمفافية في المنطقة ثم تنتشر عن طريق الجلد أو الأوعية الليمفاوية مسببة تسهما بالدم ويسبب ذلك حرارة مرتفعة جداً وإرقاع عام.

## تحليل ومزرعة

وبالنسبة لفترة حضنة للرض فإنها تتراوح بين يوم وثلاثة أيام وقد تصل إلى أسبوع ثم تظهر الأعراض

يقول د. عبدالحاميد أباطة أستاذ الجهاز الهضمي والكبد وأمين عام الهيئة العامة للمستشفيات والمعاهد التعليمية.. إن الجمرة الخبيثة مسمى خطا مرض «الانتراكس» والذي تسببه بكتيريا هوائية تسمى Bacillus Anthracis وهو يصيب أساساً الحيوانات المرواش والخراف وقد تصل العدوى إلى جلد الإنسان من خلال اللواد المؤثرة.. بل يصل الأمر إلى إصابة الرئة والجهاز الهضمي في صورة التهاب رئوي أو نزلة معوية حادة تؤدي إلى التسمم الدموي والوفاة.. موضعنا أن هذه الإصابة تحدث نتيجة تلوث أتربة ملوثة أو تناول طعام ملوث أيضاً.. مشيراً إلى أن إصابة الإنسان كانت تتركز في التعاملين مع الحيوانات المريضة أو جلودها قبل صناعتها وكذلك السمعة الصنعة من مخلفات الحيوانات المصابة.

يوضح.. أن هذا المرض من الأمراض الفتاكة حالياً ولايجد أى شوف من ظهوره لأنه اختفى من العالم منذ سنوات عديدة وتظهر فقط حالات فردية حتى الظهور مؤخرًا في أمريكا بشكل نسبي وهذه حالة تحتاج إلى دراسة علمية متخصصة.

## مسمى خطا

أشار إلى أن الانتراكس الجلدى يصيب الوجه أو الرقبة أو الذراع وتسمى خطا بالجمرة الخبيثة ويعد الخطا إلى الإصابة الجلدية ليست سرملانا ولا جمرة خبيثة لكن التهاب حاد مع موت الأسماك من التزيف.. حيث تبدأ الإصابة بصبغة صغيرة تسبب مرضاً جلدياً ثم تتوسع بسرعة تصبح صمكية بها قاعدة سوداء داكنة وحولها بشور صغيرة متناثرة في المنطقة مع تورم

مكان الإصابة بدون ألم.. ومن هنا جاء مسمى الجمرة الخبيثة خطا.. ويصاحب هذا التورم التهاب





# زير !!

إحدى طريفات ومزيتة في شكل ريشة أو ورق ذات متباعدة فإننا نمل على وجود شحم لخنزير الشكر أن إذا كانت هي شكل فمضيق أسطوانية مجموعيات هي شكل مزارع لإنجاز على على وجود شحم بخري.

٢- فترات الخصوبة والكيفية لبن الخنزير: الخنزير بعد فترات خصوبة وكيفية: تختلف عن باقي أنواع الدواجن وبهذا يمكن تمييزه بسهولة شريطة أن يكون بصوره الكلية من لاحتلاط يعبره أخرى أي في صورته الكلية إما عند الكلف عنه في مخلوط من الكعن المختلفة وهو ما ندره في هذا الموضوع لتسهيل ما إذا كان هناك غش أو غشاشة من الخنزير لا من طريق هذه التراتيب البنية والكيفية أو كالموا هذا امر محب جدا أو يناد غير ممكن وذلك لأن إزاحة التراتيب مستحيل بالمثل ولكنها في تذبذب وجود بين الخنزير أو الغش في بصوره واضحة خاصة إذا كانت البنية بالمثل بها أكثر من لفرع من الخنزير فله هذه البنية يكون الحل الوحيد هو تحضير عينة قياسية بخلط



مجدى فؤاد توفيق

أنواع العنق للستغمة في تخمير اللتح بالنسب للذكورة على البنية الخاصة بالتحتم تعتبر التراتيب البنية والكيفية الخاصة بها ومعارفها بالترايب للفترة لثمة حمل الانذار عن علم عزيزي فاقربى إن لم تكن نسب التي تخط للتعين بها مكتوبة على العمية لدى ذلك إلى استمالة توفيق ما سبق

مجدى فؤاد توفيق معيد بقمم الكيمياء الحيوية بزاعة عين شمس

# معجم المصطلحات الجيولوجية

علم الجيولوجيا من العلوم الحديثة التي أُنشئت منها إبانة عظمية. عندما أخذت بتقنيات الحديثة، واستفادت من جهود علمائها، وشهدت العلم تطورات متلاحقة. في تقنياته ومعداتاته ولا كانت هذه التطورات تتم في الزمان، بل ذات أجيالية من أمعها، دون شك، اللغة الإنشائية، فإنه لا مجال لاحقة هذه التطورات، سوى تعريب مصطلحاتها العلم إلى لغتنا العربية، التي كانت يوما ما لغة العلم المختلفة.

ولكن ما كنا نعلمنا، من الترجمات المتويزة، التي تفرغ في مذكرات، تفرض على الطالب النش وضعا، لا يليقها، والذي قرأها صخر البني.

من هنا نرش أهمية إلى محاولة لتعريب مصطلحات علم الجيولوجيا. فالحال بالبحث في حاجة ماسة، القراءة للمصطلحات العلمية، ومعالجتها باللغة القومية، حيث استطاعا تحميل الخلفية اللازمة، لكي يفهما بعد ذلك بقراءة إلى مرجع الخاصة في هذا العلم، فقرأه أو لعلها عليها ومشرنا. ثم إن كتاب معجم المصطلحات الجيولوجية (إنجليزي - عربي).

مؤلف هذا الكتاب هو د. عبد العزيز عبد الغفار حسين، عالم كيميائي في مجال هذا العلم، ومساهم كبيرة في تطوير العلوم الجيولوجية، وبالجمادات والأجنبية، وبغرة في بطن الجبال، وبغاياهم، المصري، فوق ذلك كله، ولعله الحاصل، المصالح، المس الأبي الذي يستحق به، وترجمة من اللغتين العربية والإنجليزية. فهو كصاحبه يمدف أسرار المصطلح الأجنبية، وما يرى إليه، ويصص الأبي، يختار كلمة العربية المناسبة السهلة البنية، التي تستوعب دلالات المصطلح، فالكتاب بهذا الكتاب يمد إلى الذكورة، صورة العلم الأبي، وفي صورته جميلة، وما تكون في تلك الساحة، إليها الآن أكثر من أي وقت.

لذلك يلزم منها محدا، بغير منه، لتفها هنا فائدة أن ما هو أصيل في اللغة النقولية، ترجمه، أما الألفاظ عالية التسمية، أو للشفقة من اليونانية، أو تلك الموجودة تقريبا للذكورة

# أداة الكونية

سنة والجور والأبيات منذ ١٥٠ مليون سنة... أما الإنسان فقلد ظهر منذ فترة غير محدودة تقريبا بين ١١ و١٢ ألف سنة لهم أن الإنسان طالت عصرها بدون إنسان كما في قبة تعالى: دخل إلى على الإنسان حين من الدهر لم يكن شيئا مذكورا، - الإنسان - ١٠

د. محمد عبد الرحمن استاذ الهيئة العامة للتربية

الإنسان الموجود، في النبات والحيوان والحيوان بمعنى على تسمية معينة من الكونين للعلم وهذه التسمية ليست من التماثل بين التحصيلات، بل هي مجرد وفاة الكائن الحي فقلد كيميائية، في التصف بعد فترة عمر النصف للكونين للعلم أي بعد ٧١٠٠ سنة من تاريخ الكون، وإلى على الأربع بعد شحم الكون، وإلى العلم بعد ثلاثة ألاف هذه

لغة. يمكن استخدام الكونين - ١٤ والموضوع أعطاء، تاريخ بغير لفترة ترجع إلى ستمين ألف سنة وإذا أراد العلماء أن يعرفوا عمر شيء أقدم من ذلك مثل تحديد عمر جسمه ليدانصور أو صورة قديمة فلا بد من الاعتماد على ساحة توبة أخرى مثل انصال البورانيوم إلى رصاص وانصال نظير البورانيوم - ١٠ - وتوحد إلى الجيولوجيا وإلى استخدام لتحديد عمر جسمه شبيهة بالإنسان في أخمد، بتجاولها شرق إفريقيا عمرها ٢ مليون سنة. هناك العلماء، من معرفة تاريخ، بعد عصر الحياة المختلفة باستخدام المصاحبات البنية الجيولوجية في التغيرات والمصغر والتي جمعت من بطن الأرض والجبال مصداقا لقوله تعالى:

قال سمير في الأرض: فانظروا كيف بدأ خلقها، والتفكرت - ١٠

فعلنا أيه أن تكون أن السبر في الأرض في انصافها والمصطلح إلى صغرنا، محتاح للتعرف على بعد الشق وقد تبين لعلنا في البنيات البنية الشبيهة للحيوانات أو كوكب الأرض عمره ٤٥٠٠ مليون سنة منذ تجميد قشره وأن الاستمالة ظهرت منذ ٥٠٠ مليون سنة (والزيف منذ ٢٠٠ مليون سنة والديانصور منذ ٢٠٠ مليون

# مأساة العصر

وكانت الأوبئة التي تسببها فيها الأمراض، - أضراب، صيب، عملية قتل، العنصر وما يرتب على ذلك من أضرار تصيب سلسلة الغدا، - تهيرات كبيرة في مناخ الأرض وزيادة درجة الحرارة، وزيادة حدود الساحل والفيضانات المصنعي - تصادم حمض (DNA) لتسبيل من قتل المصاحبات الأولية في الإنسان والكائنات الحية لإحداث تغيير في العوامل الأولية لبعض الكائنات الدقيقة - وأخيرا، يثبت قول الله تعالى (نظير الفساد في قبر والبحر ما كمدت أيدي الناس ليبيطهم بعض الذي علوا عنهم يرجعون). هذا تاجع المعنى للغة الثانية - طبعة للعلوم شعبية الكيمياء الجيولوجية

بعد غاز الأيونين من لحد مكونات الغلاف الجوي للمحيط بالأرض وهو غاز مهم الذي يؤثر على المناخ نتيجة تصادم ثلاث ذرات من الأكسجين (O3).

نتيجة لتعرض الأكسجين للجور في الهواء الجوي لتغير الأشعة فوق البنفسجية (Ultra violet) تدخل بعض جزئياته بتأثير هذه الأشعة إلى ذرات تشتمل ثم تشتم بعض هذه الذرات لتشتم مرة أخرى مع ذرات الأكسجين مكونة الأيونين.

- ويعد الأيونات الذرة التي لها نوى من خطر الأشعة فوق البنفسجية ويحول دون وصولها إلى الأرض إذ يقوم باستنصاح هذه الأيونات للبيئة من الشمس، وبالتالي نفس تركيز الأيونين في طبقات الغلاف العليا يذعن إلى أضرار كثيرة نتيجة لتركيزه عالية خاصة فوق البنفسجية. (من أهم الأسباب التي تؤدي إلى نفس تركيز الأيونين في تلك القلوب البيئية لتتمثل في مركبات الكلور والفلور وكربون

# الجمرة الخبيثة ١٩٩٩

البيولوجية؟

على كل حال، يعود لتطور علوم التقنيات الحيوية **BIOTECHNOLOGY** خلال القرنين الماضيين وخاصة في أمريكا وأوروبا وروسيا إنتاج المواد البيولوجية من خلال تبنّي البحوث النظرية والتطبيقية للظفر وتوفير المختبرات والعمل لها وإن كانت تبدو في ظاهرها تطبيقات انتاج مواد طبية وأدوية ومضادات وإفصاحات وأسمال أو مواد تجميلية غنائية مما وفر للجامعات الأثرافية في الولايات المتحدة الأمريكية وسهولة استخدامها، وقد حذر إريك هنشال في بحث له في مايو ٢٠٠٠م وهو من العاملين في المؤسسة الطبية للأمراض السارية في الجيش الأمريكي عن إمكانية تعرض مجتمع ما لحظر حوادث الإرهاب البيولوجي ويذكر على سبيل المثال أنه تم في أمريكا وخلال عام ١٩٩٨م متابعة مكتب التحقيقات الفيدرالي FBI لأكثر من ١٢٦ حالة من هذا الإرهاب البيولوجي من أصل ٧٨١ حالة وكان الأعداد بكتيريا أو فيروسات أو مواد مستخلصة من بعض أنواع الحياء الدقيقة المجهرة.

لقد ظهرت عدة جامعات متطرفة أمريكية ويابانية (جامعة رنج اليابانية مثلا) ويهودية تسعى بكل الوسائل إلى تهديد المجتمعات بهذه الأسلحة الجرثومية وخاصة بكتيريا الجمرة الخبيثة **BACILLUS ANTHRACIS** و **THRACIS** والبكتيريا التيفية **SALMONELLA TYPHIMURIS** والفيروس الطارئة للسبب لمرض الجدري **VARIOLA** وذلك طبقا لتقرير لجنة متخصصة في مجلس النواب الأمريكي.

الاستئصال للطرح الآن ما هي وسائل السلامة المجتمعية وعوامل الأمان لمواجهة الأخطار الناتجة من هذه الأسلحة الفتاكة؟ مدرة قدره الباحثين والفنيين في المختبرات المتخصصة لمواجهة هذه الكارثة والأزمات والتلوث؟ وما هي عناصر الوقاية والتحصين لمنع الضرر والبشر والبلع التي يصيب السكان؟ وتدابير ذلك على متفني القرار؟ فقد كان لاكتشاف أول حالة إسهامية الجرثومية في أمريكا وتوالي الإصابات في الأسكان الهامة والمؤسسات مثل مجلس النواب ووزارة الخارجية ومراكز إعلام وأخيرا البيت الأبيض الأثرافية وبمئة استخبارات CIA صدق مفرح ومرعب على استئصال واستمرار الجمرة وبأن ما يحول من هذه الجريمة حربا منظمة لا تستقيم مواجهتها من أية حروب تقليدية بل الأمل والأمان في أن يتكاتف المختصون ومحبو السلام والقيم النبيلة لإنقاذ كنوزكم الأرض المهددة بالتلوث والفاقة! وإن كنت لست من المتشائمين لأن الأمر قد يبدو كذلك، وإلّا فالعلم الآن في حالة رعب حقيقي من انتشار هذه البكتيريا والفيروسات!

إن بكتيريا الجمرة الخبيثة **B. ANTHRACIS** قد تسبب المرض وذلك عن طريق الاستئصال والتلوث وتصل نسبة الوفيات التي تحدثها هذه الإصابة ٩٠٪ ويحدث للكويكب حالة أذية بالجمعي للظفرية بالأم الصدر ويسبب صعوبة في التنفس وغيبوبة واختناق يقيه الوفاة أما البكتيريا التي تسبب الجدري على أنه خطيرة وقد تدخل عبر خدوش أو جروح ثم تبدأ من داخل الجسم في إنتاج المواد السامة ثم يبدأ للبكتيريا في الانتشار بالأنسجة وتصل نسبة الوفاة في حالة الإصابة هو بمرض الجمرة الخبيثة عن طريق الجلد ٢٠٪ والذراع الأخير من هذه الإسهامات هو الذي يصيب الجهاز الهضمي والتي عن طريق تناول لحم البشر أو لحم الخنزير اللحية أو التي تاجسية وأرضه هو الأم لا ثم للعدوى وبقيت الجسم يقيه حالات إسهام العدوى وقد تم أكثر العدوى إلى أن يتسبب في وفاته من ٢٥٪ إلى ٦٠٪ من إسهامات الإسهامات، ما وسائل الوقاية والعلاج من جرثومة الجمرة الخبيثة فإن المضادات الحيوية هي للتحاق في الوقت الصالح حيث توجد المضادات الحيوية لمدة ٦ أيام متتالية لكي يشترط للعلاج أن تبدأ بعد ٤٨ ساعة من الإصابة لإضاعة في نتيجه وتغير الهواء وتوفر المضادات الحيوية.

أما على الجانب اللغوي فيوجد بعض الأجهزة التي يمكنها التعرف على أية مادة جرثومية خلال ٥ إلى ٥٠ دقيقة ومن هذه الأجهزة الملقح الطفيل **LIGHT CYCLER** والمقح الكلي **SMARTCYCLER** وقد تم إنتاجهما في الولايات المتحدة الأمريكية في البداية بدأت تشارك تشارك شروني لست في بيع نظام يرصد ويحدد الحامض النووي DNA قادرا على كشف بكتيريا الجمرة الخبيثة ويبلغ سعر الجهاز حوالي ٤١ ألف دولار أمريكي ويبلغ وزنه عشرة كيلو جرامات ما يسهل رفعه على أي مكان لاكتشاف للبيسة بالإسهام بالجمرة الخبيثة ومن ثم حماية الإنسان والمكان ومن ثم من الحرب البيولوجية!

E-Mail: [dmahran@hotmail.com](mailto:dmahran@hotmail.com)



بسم الدكتور:

على مهران همدان

تعرضت البيسة في القرن العشرين لأضرار بالغة ومدمرة، جزء كبير منها نتيجة تسابق البشر على التفوق التقني وصراع العارفين والعلوم أو السيطرة والتفوق والهيمنة والظفر وقد أدى ذلك بالطبع إلى تشييد حروب وصراعات محلية وإقليمية وعالمية متعددة وكانت البيئة ومواردها هي الضحية في كل الأحوال! ولا يخفى على أحد ما خلفته الجرذان العاليلان الأولى والثانية منذ أكثر من خمسين عاما على تدمير التربة وسطح الأرض وتلويث المياه والهواء بالصمم والغازات ناهيك عن ملايين الضحايا من البشر والمائي والنشأت وعوامل التضخم وهدوت انهيارات نفسية واجتماعية واقتصادية في الكثير من دول العالم تعدت حدود المكان جغرافيته ولعل قضية ملايين الأفاعم (زرد أكثر من ١٠٠ مليون نغم في دول العالم منها ٢٢ مليون نغم في مصر وحدها!) واستخدام القنابل النووية (في موزمبيق وبنجاليكا اليابانية) والتجارب النووية والصاروخية المتلاحقة (في فرنسا - الصين - الهند - باكستان - أمريكا - إسرائيل - روسيا - إلخ).

وبغيرها من التجارب والأبحاث على استخدام البكتيريا والفيروسات والجراثيم والناحصر الكيميائية واستخدام الهندسة البيولوجية والحيوية في الحروب وقفل وتزوير الكيمياء والأمن والحفاظات التي كوكب الأرض.

إن الحق والانصاف والحفاظات والطم أيضا يدعو أن نذكر أن العدم للكبير لهذه الأثر اللعنة على البيسة يقع على الدول المتقدمة والصناعية والغنية، فالظفر والدول النامية على الدول معلول بهما!

وتحصلون دائما أخطاه وصراعات أصحاب التفوق أو ما يسمى الكبار. بحيث إن البيئة ملك للجميع وأضرارها مشتركة فلا بد من المشاركة في حمايتها ومسامحة الجزء ولكن لمصالح الكل سألما FOR ALL من أجل رفاهية وخصارة الكلين واستمرار الحياة والتنمية في كل حرية وعدل وأمان واستقرار وذلك لكل شعوب الكون.

عموما قد يفرخ العالم مستقبلا ما قبل ١١ سبتمبر وما بعد ١١ سبتمبر ٢٠٠٠م فقد أوقع الأثرالأثافي الصاروخية والهجوم الأثرافي على الرموز الاقتصادية والعسكرية والسياسية ونظرية الأمان والأمن للولايات المتحدة الأمريكية في ١١ سبتمبر انهيارا كبيرا في كل المفاهم وتعدى حدود الفخايل العلمي أو العلم هوليود كما أحدث شرخا عميقا جرحها غائرا كبيرا، وفيرور الدولة العظمى والوقية الأبدية في العلم أو ما يطلق عليه: **9/11 PER POWER**

كان هذا العمل الأثرافي إهانة كبرى للثقافة الأمريكية على العالم ما يعاها إلى الحمسية والانتقام وسرعة الانتقام والثأر وإعلان الحرب على كل شيء، حتى أنه صنف العالم إلى قسمين مع أمريكا أو مع الإرهاب! وبالطبع لا أحد على الإطلاق مع الإرهاب والمجرو ولا يفرح أحد على كوكب الأرض سواء من البشر أو للظفر أو المجرور إن الإرهاب لا يخن ولا دين ولا عقيدة ولا شعيطان منتقل على مئة شعب ذلك لأنه استئصال جذوره ومصادره لابد من الحكمة والسبر والتفريق في اتخاذ القرارات ورغم أني لست هنا بصدد التحليل الشامل للأحداث فإني أرى وبأسانة وكل صدق الدعوة للثورة لرئيس مصر محمد حسني مبارك لقد مؤتمر دولي لمكافحة الإرهاب يشارك فيه الكبير والصغير والغني والفقير والأفراد والمجتمعات المحلية غائبات وهجمات وجهيمات التفع العام والمجتمع المدني في كل بقاع الأرض على الأسباب والانتقام على بنده وآليات تنفيذه معددة وواضحة ومتبعتها والأثراف من كل من كل المتطرفين وهي التدخل للنقل للتحاق لحماية الإنسان والمكان والبيئة من هذه الأثرة المدمرة والإرهاب اللعبي والبيسي والذي لا يستتعي أحد على كوكبنا.

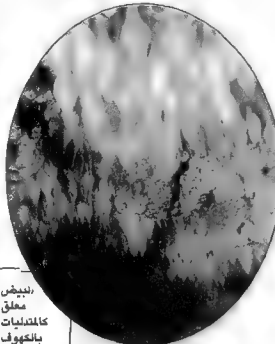
يعيدا ما يفر من رعب الحرب بين أمريكا وبريطانيا ضد الفاعساتن الثقيرة وهي حرب من طرف واحد وتصرح كل شيء هناك (الإنسان والمكان) يطلق عليها الآن على حروب القرن بدأت في أمريكا ولا يعلم أحد أين ستتساق! وكما كان في القرن الماضي البيسة هي الضحية يتكرر السيناريو وتتساقل الحرب على كل الكائنات الحية وغير الحية في أقل من مئة من الزمان شهد لكن عدة حروب وصراعات مسلحة كبيرة سواء في الخليج العربي أو العراق أو إيران أو في الهند والهندوس أو في كوسوفو أو الشيشان أو الصومال أو إثيوبيا وأريتريا والإسبانية وغيرها من لفزاعات العرقية والأولوية فكيف تستطيع البيسة مع كل ذلك أن تلتزم جرحها وتبدي دورها الطبيعية وتتفكر في البشر والكائنات هواء نقيًا ومسامحة بمعية أمة بلنطية غير ملوثة! واستمررا للحرب على البيسة وقبل أن تنفجرت من أعطاء لوب المراتك الشظية في رجي مركز التجارة العالمي في نيويورك فتح الأمريكيون أعينهم على عدوان جديد وأيضا غير متوقع وهو الحرب



# الحبار

## ملكة عجيبه في قياحان البحر

يعيش في الظلام..  
لا ينام..  
يتغذى على الليلان..  
وقناديل البحر



الببش  
معلق  
كالملتيبات  
بالكهوف

لهذا هذه الكائنات تغير لونها بسرعة مذهلة عندما تواجه خطراً كما قد تلون الوسط المائي المحيط بها لتختفي من أعدائها أو لتهرب منهم. وبعض الحباريات قد تصنع اشكالا تمويهية من الحبر لتشبهها أو تلقى الضرب، ليكون ظللاً لها للتمويه. فتطارد الغرائس هذه الاشباح بعيداً عن هذه الكائنات.

ويوجد مئات من أنواع «الراسقمديات» تتزاحج ثنائياً حيث يضع الذكر بذراعه كيساً يحمل السائل اللزج في قناة بتجويف بالأنثى. فيفتح الكيس ليلقح البويضات.. وتلقى الأنثى بيضها الملحق إلى الأعصاب البحرية وهي فوقه أهداب لزجة. ويبيض الحبار الأمعاق يطفو. وهناك حبار «دوليبيو» له نظام تزواج معقد، حيث يقوم الذكر بالتأقيل والاقتراب من الإناث التي تختار أنواجهن منهم ليقترن بهن. فالأم تختار زوجها لتخصب منه بيضها ولكن أبا لنفسها. وتختار فيه جيناته حسب عدة عوامل غير معروفة علمياً حتى الآن.

ويستعمل الحبار جسمه كافة إشارة في مياه كاليفورنيا يجتمع الحمار في الربيع للتزاوج حسب طقوس معينة. فعندما يرم الذكور بالوطي، فإنه يطلق ضوضاء. فلو اقتنعت الأنثى بطريقة أدائه وغزله تقترب برأسها من رأسه ويحتضنان بالترعما. ويقوم الذكر بوضع كيس الميوونات الزوية بتجويف تحت فمها. ويقوم بحمل كيس بيضها بالترعما وتفتح كيس الحيوانات للزوية لتطفح البيض. ويعتبر هذا لغزاً حتى اليوم. وبعد

من خلالها الحويان طريقه وتكتشف بها طعامه وكل حيوان به إثنان من هذه اللوامس التي قممها أشبه بالملحقة وهي أطول من الأنزع. وعندما تكتشف الفريسة تقيض عليها وتسلمها للأنزع القصيرة نسبياً ليمزقها الحيوان بفكيه. ومعظم هذه الكائنات بجلودها بقع لونية وهي عبارة عن خلايا ضعيفة مما يمكن الحيوان من تغيير لونه بسرعة هائلة. وبعضها به كيس فيه الحبر ويطلق على مائه السيبيا. والحيوان يفرزها عندما يكون متاعباً أو متحزراً للخطر. فيطلق سحباتها ليصنع غمامة ليهرب من خلفها.

وكل «الراسقمديات» لها جهازها الدوري الحكم حيث يضخ به دم الكائن بواسطة ثلاثة قلوب خيشومية. ونمها اثنان صاف. لانه يتكون من مادة الهيموسيانين الذي به نحاس عكس الدم الأحمر في الفقاريات الذي يحتوي على الهيموجلوبين والذي به الحديد. وأماخها كبيرة ومعقدة وتبدو في شكل طقة يحيط بها الطقوم ويعينها تشبه عيون الفقاريات ولها زوج خياشيم لتتنفس بواسطة عمل العضلات بجدار جسم المحيوان. ويجلوها خلايا خاصة بها أصباغ ملونة يطلق عليها الحبر.

المباريات.. هذه الكائنات الدقيقة والرقبة التي وجدت فوق الأرض قبل الإنسان بملايين السنين حيث كانت بداية الحياة في الماء ومازالت تعيش في ممالكها حتى الآن. فالقترسون بعد ظهورهم في كل بحر الدنيا لم يملكهم القضاء عليها. وفي من أكثر الكائنات تكاثراً في الماء. والحبار ما زال غامضاً في ملكته رغم الأبحاث العلمية المضنية إلا أن كوامته لم تعرف بعد وحتى الآن. فله سلوكه الاجتماعي الخاص به وجهاه العصبي معقد للغاية وفريد في تكوينه. وحياة الحبار مرفوعة بتزواجه حيث يموت الذكر والأنثى بعد وضع البيض. لهذا يعيش ليتناسل.

### الراسقمديات

ينتمي الحبار إلى فصيلة كبرى يطلق عليها «الراسقمديات» أي الكائنات التي تتكون من رؤس وأقدام أي تقوم على دراس ورجل. كما يقال. وتضم الرخويات القرمزية والحبار والأخطبوطات. وتتميز برؤوسها الكبيرة نسبياً وأقدامها الطويلة.

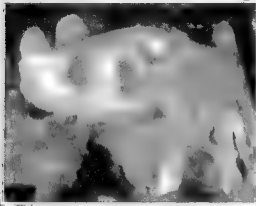
وتعتبر أمخاضها أكبر نسبياً من أمخاض كل الحيوانات. ومعظم الرخويات محمية بأصداف أو تكون داخل تجويفات قواقعها وأكثرها لا يتحرك في أماكنها. حتى الحبار له صدفة داخلية عظيمة غضروفية صغيرة يطلق عليها القلم أو عظمة الحبار. وتعتبر فيكلاً داخلياً ليغوي جسمه العاري. إلا أن الإخطبوط ليس له أي أصداف. والراسقمديات من أقدم الكائنات الحية فوق الأرض وهي الانقارية أي بلا عظام في ظهورها أسيرة بالمسحرات وقناديل البحر والديدان والسرطانات البحرية.

فلقد ظهرت قبل الأسماك الأتية منذ ٤٢٨ مليون سنة. وقبل ظهور الثدييات الأتية والفقاريات. وحالياً يوجد ٦٥٠ نوعاً منها بينما يوجد ٣٠ ألف نوع من الأسماك العظمية «الفقارية». ومعظم الراسقمديات لها أصداف وكل صدفة مقسمة لغرف. ويحيط بها الكائن السمي آخر غرفة نظهر. وله خيط رفيع يتكون من الأنسجة يمدد ليتصل بالقدم غرقة. وتقع الزرعة الشمانية قرب الرأس حول الفم وهي تشبه القلمح حيث يخرج منه الماء من تجويف داخل فمها. لهذا الأنزع صامتة. وحول فم الراسقمديات توجد حلقة من اللوامس يتحسس

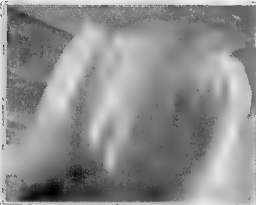




حبار فضولي



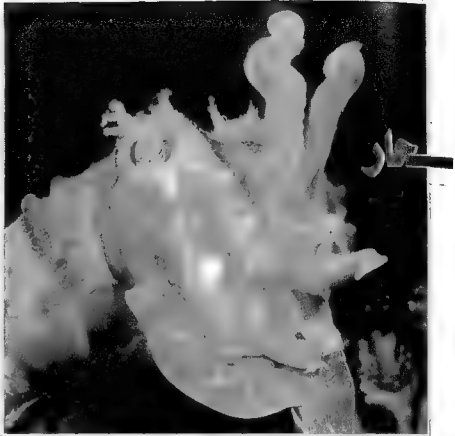
حبار سيبا اباما



حبار أوسى



حبار الجحيم المصاص و الزعانف كالإتان



توجه الحبار ضمن زهور حدائق مائية

### الحبار المصاص

يسناب الحبار المصاص "Vampire squid" في المياه بجسمه الهلامي وزعانفه الكبيرة التي تشبه الأذن.. لهذا فهو يشبه قتاتيل البحر. وهو أكبر الحباريات العادية ويتميز بعيونه الكبيرة وهي أكبر من عيون الأنواع الأخرى من الحباريات رغم أن طوله يصل ٦ يوصات. وهي كروية وفي حجم عين الكلب وجسمه مغطى بفلايا ضوئية.

وهو لا يرى في المياه للعتمة. لأنه يعيش على عمق ٢٠٠ قدم وهو عكس معظم الحباريات لا يوجد به كيس الحبر وذراع مغطاة بالأنسوك حادة من بينها زوج قد تحول لخيوط تنكشف ويمكنه الاستعداد للشفط طول الحيوان ليمسك بها فرانسه.

وعندما يشعر بالخطر يسحب الذراع فوق جسمه ويغطيه لحميته. ويستطيع الهوم بسرعة هائلة تعادل سرعة ضعف طوله في الثانية. كما يمكنه للناورة والراوغة من أعدائه. ويعيش في معظم مياه العالم ولاسيما بالمناطق الاستوائية والعتلة.

### حبار الجحيم

نوع ثان من الحبار المصاص ويصل طوله لقدم

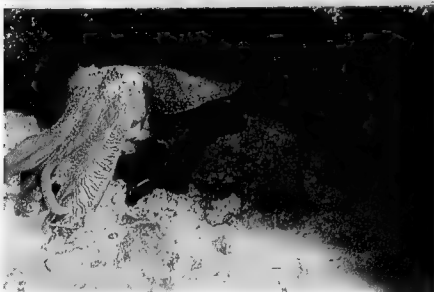
التفتيح البيض يطلق في الماء. ثم يتصلب الذكر عن الأنثى بعيدا. وبعد ما يوتان. وما يعيش منها يكون ثهما للدوافعينات واسماك القرش واسود البحر. ثم ينطلق البيض في شكل عناقيد وبالملايين ويطلق غلالة فلامية طمهما غير مستساغ للمفترسين الآخرين. ولا يفقس بسهولة إنهما. والفقس يختلف عن بقية فقس الرخويات الأخرى. لأنه لا يكون يرقات بل كائنات بالغة وتامة النمر.

وهذه الكائنات الحية تختلف في أشكالها وأجسامها فالأخطبوط القزم طوله ٢-١ سنتيمتر. بينما الأخطبوط الباسيفيكي الملاق عرضه ٥ أمتار ولا يمكن مضاماته لأنه وحش حقيقي. كما يوجد حبار "أوسى" الاسترالى العملاق وهو من أكبر



د. أحمد محمد عوف

الحباريات في العالم ويصل وزنه أيضا إلى ٥ كيلو جرامات وكل عام يجتمع بالآلاف في مكان واحد للزواج في شهر يوليوس من كل عام. وهذه الحيوانات تمتاز بسرعة حركتها والوانها ولكنها وتعدد أشكالها حيث يوجد ٥٠٠ نوع منها. كما يمكن اتصالها ببعضها ولها القدرة على حل المشاكل التي تواجهها كما يمكنها التفكير. وهي تعمل وتتحرك وتتفلس بعضلاتها.



فن التخفي والتلون حسب البيئة

ويعيش في المياه العميقة، وكان يعتبره العلماء خطأ الخطبوط عندما كانوا يظنون أن له ثمانية أذرع. إلا أنهم اكتشفوا ذراعين أخيرين رقيقين خارج شبكة الأذرع فوق جسمه، وله زوجان من الزعانف المتحركة ليحذف بهما في مياه شمس وجزر جالاباجوس الشهيرة، واسطح هذه الأذرع تمكس الضوء رغم أن لون جسمه بني مسطح اللون، وهو صغير جدا وكان يعتبر الخطبوط مرعبا لونه أسود كالكبيل وله فكان يضاوان وعيونه حمراء دموية اللون، ويمكنه العيش في المياه المعتمة لانه مزود بسلسلة من البقع المضيئة فوق كل جسم ويمكنها إطلاق الضوء والطفائه وفوق مؤخرة الزعنبة توجد عناقيد مكثفة من البقع المضيئة وتمت الزعنبتين توجد بقعتان مضيئتان لكل منهما جفن يلقه ليطفى ضوءه، كما له عضو مضيء جويي فوق طرف كل نراع.

وهذا الصيوان لا يوجد به كيس الصبر، وهو ضعيف في العمر لأن عضلاته ضميقة إلا أنه ينزلق بجسمه الهلامي الذي في حجم كرة القدم اللينة، وبه جهاز توازن عبارة عن حويصلة لهذا يهبط في الماء ببطء، وعندما يسير يدفع شميراته الماصة وعلامته للخارج ليتحسس طريقه ويصبح من كسرة قدم لينة ليكون أشبه بقرة الانسان السوكية والتي تبدو وكان قمتها ضميقة، والثاء المنارة يغطي عينه بغشاء رقيق بين ملامسه الضية إلا أنه يمكنه الرؤية من خلاله.

### نظرة شاملة

تختلف الحباريات حسب أنواعها سواء في شكل الجسم وبعضها لها زعنات أو مخالب أو خطاطيف فوق مصاصاتها وبعضها لها أجهزة إفصاء فوق أجسامها، والحبار لا يعتبر من الثدييات ولا يستنشق الهواء ولا ينام وظل يمتص الأكسجين من الماء الذي يضع في تجويف داخل الجسم، فيمتص الأكسجين بواسطة الخياشيم، فالحبار يعيش كما يعيش أين عمه الخطبوط في الظلام، وهو أكل لحوم ويعيش على قناديل البحر والدبدبان، وبعض الحبار له غدد سامة تفرز سمعها عصبية قوية تشل بها الفريسة لتمسك بها وتتلفها إلى الصلحوم ثم للمعدة فالأعماق لتفهم وتلقى الفضلات من فتحة الشرج في قمع لتخرج مع ما ينفث من ماء.

والحبار يسير بطريقة الدفع فينفل الماء الجسم ثم تغلق الفتحة، ثم بواسطة العضلات يدفع خارج الجسم بنشدة من القمع الموجة الملون والمزج ويمكن للحبار أن ترجيه فتحة ليسير بنفث الماء ليسير في كل اتجاه أو ينام، كما أن الماء يدخل من الخياشيم ليستنشق الحبارون بواسطة الخياشيم للذائب فيه، وهذا الدفع المائي الكثاف يجعل الحبار يسير بسرعة ٢٠ عقدة في الساعة وبمسافة قصيرة، وبم الحبار لأن به هيموسيانين فهو أكثر سيولة من الهيموجلوبين بدم الانسان ليسهل ضفحه.

ويوجد بالحبار ثلاثة ظلوب، ثلثان يضحان الدم



لحظة خروج أحد الفس من البيضة



أذرع مشوشة للحبار للدفاع عن النفس

بالخيشومين ليعود القلب الثالث ويضغ في بقية الجسم.. والخلايا المضيفة أو الملونة نجمة الشكل وجدرانها مرنة وتتحكم فيها العضلات والأعصاب.. فتنقلص أو تتمدد وتغير لونها بسرعة فائقة.. والتغير اللونى بسرعة عادة.. ليصبح الحيوان كأنه شبحا وسط بيئته.. فيغمق لونه في المياه المعتمة ويفتح لونه في المياه الشفافة أو الزائقة.. وأو كان في مواجهة مع عدو.. فلو تأخر تغير لونه جزأ من الثانية.. فهذا معناه موته لأن بين الهروب أو الموت لحظات.. لهذا جهازه العصبى يفرق جهاز مقترسية.. ومازال العلماء يدرسون جهازه العصبى الفائق السرعة والتعقيد طوال السنين عاما الماضي.

وبعين الحبار تشبه عين الانسان.. فلهي شبكية بها عصيات وأقماع بصرية يستطيع الرؤية بها وتبين الألوان.. والعين لها جفن وحدة ويمكن لكل عين التركيز بفرها والرؤية ضعف العين البشرية.. فكل عين تتصل بالتحصيص بصري لتصنيف المعلومات التي تراها.. هذه الرؤية التلقية تمكن الحبار من المناورة والسير.. ومن أعجاز الجهاز البصري للحبار اتصاله باكياس التوازن الذى به أجسام كلسية جيرية تجعل الحيوان فى توازن من حقل الجاذبية الأرضية فى قيعان البحار.. فيوجد كيسان مدفونان فى المخ ليحققا حركة التوازن التى يكتسبها الحيوان فى جزء من الثانية.

### سببها أياها

هذا النوع من الحبار يجذب للألوان الساطعة.. فنراه يتجهذب ليدل الفواصين ذات الألوان الصمراء الفاتحة والخضراء المائلة ولديه فضول غريب فيمكن الأسماك بالشفص أو يتبعه فى الماء.. ولايتبعد عنه بسهولة ويغير الزاوية التى تشبه نور لمبات الفلورسنت.. وهذه الأنوار علامات مضيفة تبين حالته من الغضب أو الخوف أو حتى الإثارة الجنسية.

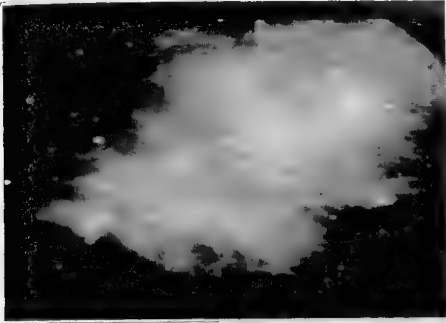
وهذا الحبار قد اكتشف فى مياه السواحل جنوب استراليا وقد يصل طوله 4 أقدام.. ويمتد من أكبر أنواع الحبار.. ومخ كبير لهذا يتميز بالذكاء وهذا النوع ككل الحباريات له أذرع عشرة تنمو من رأسه وله ذراعان أطول يستخدمهما كإصابع

## له ٣ قلوب.. وظهر على الأرض قبل الإنسان بملايين السنين

حسية.. وعندما يسرع الحبار فى السباحة فإن هذه الأذرع تكون مستوية ومفروية لتزلق مع الماء.. ويستخدم زعانف أشبه بالذئب لحفظ التوازن فى الماء.. أو ترخيها لتفوح بها ولتشبه أعشاب البحر فى حالة الخطر.. ويمكته عض السباحين بمقارعه المعقوف.. وسط الصخور يتألق بظلال الزاوية مما يصعب تمييزه عنها من خلال الزاوية الحية التى يفرزها من أكياس الصبغة بجذله.. وهى من اللون الأصفر والبني والأسود.. فتتمدد الخلايا اللينة لتزود الجلد باللون المناسب وظلاله ومن خلال انبساط وتمدد خلاياه اللونية يمكن للحبار التلون بضبوط لونية ليكون أشبه بالحمار الوحشى.. وقد يمثل لونه الأصفر الرمل.. وأو صانده لخطوط فاته يمسك به تحت زراعية ويقطعه أربا يلتهمها بمقارعه المعقوف والحاد.. ويتقلب الأصداف ليلتهم بلسانه اللينة الرخوة بدخلها.. وبهذه الطريقة ياكل

الحميرى والروبان.. إلا أنه يقال فريسة لأسماك القرش والدولفينات.. ويرى بعينه كما يرى الانسان.. وأثناء التزاوج تتنافس الذكور بإستطالة أجسامها لأطول قدر ممكن للتحدى والسيطرة وقد يتخذ الذكر سائرا قرب عرين الأنثى.. وأيضو أمامها مهيب الطلعة.. وقد تتم مبارزة بين الذكر والمخار وأحد المتطولين.. فيطلق انواره وزينزلقان معا مدة ٣-٥ دقائق.. فيهرر للتحدى مخدوعا.. لكن يمكن لحبار صغير جرىء فى حركة إستعراضية لإخافة حيوان أكبر منه قابع فى عرينه.. وليست كل المواجهات حميدة.. فقد يفقد الذكر ذراعة إلا أن الراسقدماتى صلبة عامة لها قدرة على استعواض أذرعهما لو بترت.. وبعد كل هذا تخرج الأنثى من الطلام بحثا عن مكان تقنع فيه بيضها.. فيجذبها الذكر إلى عرينه ويتم التزاوج بينهما بسرعة.. وتضع الأنثى بيضها فى الكهوف ليتطوق جدرانها ليضيه الفتحات الجيرية بها.. وبعد أربعة شهور يفقس البيض وتخرج الحمارات بها غازات لتساعد على الطفو المتعادل بلا وزن.. وتقوم بالاختفاء.. تحت الصخور أو فى وسائد النباتات المائية.. فالحبار له تاريخه مع الإنسان فقد دارت حوله الأساطير والمصنص الفلكلورية.. لكن مازال فى جعبته أشياء لم يهدد العلماء إليها أو يفهموها حتى اليوم.. فسمتى الجيرية بها.. فمكنتهاها وغوامضها.. لكن كيف الوصول إليها فى بيئتها؟

# النجم النيوترونى.. لغز



اكتشف علماء الفلك مصادر قوية لاشعاعات جاما في أعماق الكون، أطلقوا عليها «متنفقات» Gushers بسبب كثافة إشعاعات جاما التي تنطلق منها وتوالت الاكتشافات الكثيرة إذ أصبح أن هذه المتنفقات لاشعاعات جاما هي نجوم نيوترونية Neutron Stars أى نجوم نابضة Pulsars فما هي النجوم النيوترونية والنجوم النابضة، وكيف تصدر عنها اشعاعات جاما.

## حجم ضئيل.. وكثافة مروعة

في الظروف العادية يمكن أن يفكك النيوترون (أو إحدال الشحنة) إلى بروتون (موجب الشحنة) والكترون (سالب الشحنة) ولكن تحت ظروف قوى الجاذبية المروعة التي تعترض النجم في مرحلة «المسيور نواة» فإن تقلص المادة الشديد في حجم غاية في الصغر النسبي الذي يقرب ما بين الذرات واندفاع الكتل الهائلة إلى قلب النجم بسرعة جنونية لتسحق مادتها يؤدي هذا إلى أن الالكترونات تقترب من نواتها لتندور ملاصقة لها، ثم تتولد لها طاقة إضافية عالية نتيجة اقترابها من النواة تتيح لها التفاعل مع البروتونات للمكونة للنواة.

كما يؤدي الالتحام مع البروتونات (التي تسكن الذرة) إلى تعامل شحنة الالكترونات السالبة، مع الشحنة الموجبة للبروتونات.. ويؤدي هذا إلى نيوترونات متعادلة الشحنة أى أن هذا التفاعل

أدى إلى تخليق النيوترون واختفاء، الالكترون.

ينتج من هذا التحويل نقص مفاجئ في التركيب الذري (حيث كان يتكون من قبل من بروتون والكترون) ويؤدي الانخفاض تعمل الجاذبية على تقليص المادة أكثر وهكذا ينشأ النجم النيوتروني مكونا

كذلك تقريبا من نيوترونات وكتنيجة لهذه الإنكماشات واختفاء الفراغات الذرية، يتقلص حجم النجم الهائل إلى أن يبلغ قطره حوالي عشرة كيلو مترات فقط، ومع هذا يحصى على مادة هائلة، وهكذا يزن المستعمر النيوتروني من مادة النجم النيوتروني لحوالي مائة مليون طن!

## سجين.. فوتونات الضوء

زيادة جاذبية النجم النيوتروني لا تستطيع حتى فوتونات الضوء الإفلات من قبضة الجاذبية. بالرغم من أن فوتونات الضوء تتأثر عادة قليلا بالجاذبية لكن زيادة الجاذبية الجسيمة في نجم نيوتروني يمنع الفوتونات من الإفلات، وهكذا تتحلل الفوتونات في مدارات حول النجم النيوتروني في شكل طبقة سحابية خافتة والنجم النيوتروني الليث - رغم كثافته وقلته الهائلين - ليس إلا حالة من الحالات العديدة التي تنتهي بها حياة النجوم، بعد حياة حافلة بالنشاط امتدت لملايين السنين.



أن الالكترونات تستطيع أن تدور ملاصقة لنواتها دون أن يفصلها فراغ، وذلك للقارب الشديد بين الذرات.

وتوضح نظرية حديثة، أن الالكترونات تحصل في مثل هذا التقارب، على طاقة إضافية وأن طاقتها تصبح عند نقطة معينة عالية جدا، بدرجة تجعلها تتفاعل مع البروتونات في النواة، مكونة النيوترونات التي تكون معقل النجم النيوتروني.

## دوران سريع مذهل

والنجم النيوتروني في حالة دوران سريع حول نفسه، بشكل مذهل، إذ يعتقد علماء الفلك أن معدل دورانه يبلغ حوالي مائتي مرة في الثانية الواحدة وربما أكثر، دون أن يفسد في الفضاء..

ومعدل الدوران الهائل هذا، والكثافة المروعة التي لا يمكن تصورها والمجالات المغناطيسية الجبارة التي تحيط بالنجم النيوتروني بسبب هذه الكثافة، والحقائق «الجوية» الغريبة التي تملأه، كلها تجعل من الصعب على علماء الفلك تخيل شكل النجم النيوتروني!

منذ عدة سنوات، يحاول علماء الفيزياء الفلكية كشف أسرار النجوم النيوترونية، ومحاولة تصوير تركيبها، ويعتقد العلماء أن النجم النيوتروني مكون من طبقتين، أولهما سطحية عميقة عدة أمتار تتكون من مادة في صلاية المعدن، أما الطبقة الثانية - والتي يبلغ سمكها عدة كيلو مترات - فدرجة كثافتها لا يمكن تصورها، وتظهر

من الناحية النظرية يمكن أن ينتج نجم نيوتروني من انهيار كتلة النجم الذي يفوق كتلة الشمس بكثير.. وينشأ النجم النيوتروني عندما تقلص قوى الجاذبية المادة في حجم صغير للغاية لدرجة

# سر كوني!



الدراسات الفلكية الحديثة، بأنها أشد صلابة من أي معدن معروف لنا بـ ١٧١٠ (أي رقم عشرة ويجهانيه سبعة عشر صفراً!) ويمكن النظر إلى النجم النيوتروني، كانه نواة ضخمة للذرة، والفرق الوحيد بينهما أن النجم النيوتروني يتماسك بفعل الجاذبية الشديدة، أما الذرة فتتماسك بالقوة النووية، كما أن النجم النيوتروني قد إنضجحت الكترونياته مع بروتوناته، وأنتجت نيوترونات ويعتقد علماء الفلك أن ذلك النجم الضخام الذي يتوسط سديم السرطان هو نجم نيوتروني، وقد تفلخ عن الانفجار الجبار (الأسوبر نوفا) ذلك الانفجار الذي شاهده فلكيو الصين القدماء في هذه المنطقة في عام ١٠٥٤ ميلاديه ولكن الذي يحير علماء الفلك أكثر تلك النضجات الراديوية المتلته التي تنبعث من النجوم النيوترونية

## مآزق فضائية

اكتشفت التجمد النابضة في عام ١٩٦٧ بواسطة تلسكوب راديوي قوى وما وجد في حقيقة الأمر كان عبارة عن مساحة في الكون مستمرة في ارسال نبضات راديوية بانتظام دقيق، ثم تعاقبت بعد ذلك الاكتشافات السريعة التي أوضحت أن معدل نبض هذه النجوم المختلفة متغير، على الرغم من أن المعدل ظل في جميعها قصيرا والانبعاثات دقيقا (حوالي ٠.٣ من الثانية) لقد كان توقعت النضجات منتظمة إلى الحد الذي يمكن منه الاستدلال، عما إذا كانت الأرض أثناء دورانها في مدارها متجهه نحو الشمس، أو مبتعدة عنها.

وكان إهم نجم نابض قد اكتشف في نفس مكان النجم النيوتروني، في وسط سديم السرطان الذي تبقى كاش للسوبرنوفا، والذي كان ينبض بمعدل ثلاثين مرة في الثانية الواحدة! ومن هنا وجدت العلاقة بين النجم النيوتروني والنجم النابض وأضح أنهما شئ واحد.

وتنشأ نبضة النجم النيوتروني نتيجة لدورانه، فكل مرة يدور حول نفسه، تصدر منه نبضة فيلتقطها التلسكوب الراديوي فوق الأرض. ويمكن أن نشبه هذه الحالة، بما يفعله الفانار الذي يهدى السفن: فكلما صدر منه شعاع في اتجاه معين يمكن رؤيته من هذا الاتجاه، ثم يتجه الشعاع إلى جهة أخرى فلا يمكن رؤيته، ويعود مرة أخرى إلى الاتجاه الأول، وهكذا بسرعة منتظمة وفي أوقات محددة لكن ما الذي يجعل النجم النابض (أي النجم النيوتروني) ينبض؟ تقول نظرية فلكية حديثة، في تفسيرها لسبب هذا النبض المنتظم من النجم النيوتروني، بأن النبض ينتقل بواسطة موجة الضغط إلى الغلاف «الجوي» الغريب والكثيف جدا الذي يحيط بالنجم النيوتروني النابض، والذي يرتبط مع المحور المغناطيسي وخطوط المجال

## رؤف وصفي



المغناطيسي الهائل. وتحول موجة الضغط في الغلاف «الجوي» إلى موجة اصطدامية تعمل أثناء اندفاعها

إلى الخارج على تعجيل الالكترونات إلى سرعات خيالية هذه الالكترونات سريعة الحركة تولد أثناء اندفاعها خلال الغلاف «الجوي» العلوى الثانى تلك الموجة الراديوية أو النضجات التي تصدر عن النجوم النيوترونية، وتلتقطها التلسكوبات الراديوية.

## ملاحظات إشعاعات جاما

ولكن كيف تصدر إشعاعات جاما من النجوم النيوترونية النابضة؟ يمكن النظر إلى النجوم النيوترونية وكأنها مغناطيسات جبارة تدور بسرعة هائلة، حيث تتم تعجيل الجسيمات دون الذرية إلى طاقات مسروعة في المناطق المغناطيسية حيث تسود المجالات المغناطيسية الجبارة وهذه الجسيمات دون الذرية هي مسئلة عن إصدار اشعاعات جاما وهناك نحو ستمائة نجم نابض تم رصدها حتى الآن في مناطق مختلفة من أعماق الكون كسما في

المجموعة النجمية «الشراع» ولكن سبعا فقط منها هي التي تصدر عنها إشعاعات جاما بشكل بالغ الكثافة وهذه النجوم النابضة هي مرحلة «الشباب» كما أنها قريبة ويمكن رصدها بسهولة بواسطة تلسكوبات إشعاعات جاما.

أضح أن المجال المغناطيسي للنجم النيوترونية النابضة يزيد بمقدار تريليون مرة (مليون مليون) عن المجال المغناطيسي لكوكب الأرض وتنبض هذه النجوم بسبب الالكترونات التي يتم تحجيلها بالقرب من القطبين المغناطيسيين، والتي لا تتوازي مع محور الدوران للنجم النيوتروني النابض.

وتطلق الالكترونات من النجم النيوتروني النابض إلى الخارج، حتى تصل إلى سرعة الضوء. ولكنها ما تزال تدور مع النجم. وهنا تتوقف الالكترونات وتطلق بعضا من الطاقة التي اكتسبتها في شكل اشعاعات جاما واكس وتنتج هذه الاشعاعات نفس معدل دوران النجم النيوتروني النابض ومن ثم تبدو متكررة في فترات منتظمة.

يأمل العلماء بأنه بتطوير اجهزة لتقاط اشعاعات جاما، يمكن في المستقبل التعرف بتفصيل أكثر عن هذه الأجسام الفضائية المثيرة.. النجوم النيوترونية النابضة.

# الطائرة.. فائقة الذكاء!

يصمد أمام مقاتلة تستطيع انعام ١٥ دورة حول نفسها؛ ويخالف ذلك أن تكون هذه الطائرة عرضة لانهيار أو التفتت أو الذعر أو الغرور.

ولا تحتاج مقاتلات المستقبل إلا للقليل من التدخل البشري في عملها بدءاً من عملية الإطلاق وحتى العودة والهبوط. فعبودها عبارة عن أجهزة استشعار تستطيع مسح مواقع الأعداء بأطوال موجية عديدة... ويمكن لها إجراء الاتصالات فيما بينها للتنسيق معاً في تصف الأهداف، وتل طائرة يمكنها أبلغ زميلاتها بالتهديدات التي تشكل خطراً عليها، وبأجهزة الرادار التي تقوم برصدها وكذلك بالأحوال الجوية في المنطقة المستهدفة وبالمواقع المعادية أو الصديقة.

وتتم برمجة المهمة التي ستقوم بها الطائرة قبل إقلاعها، ولا يتدخل القائمون على تشغيلها إلا إذا تغيرت أهداف المهمة. فمثلاً إذا كشفت أجهزة الاستطلاع أن قوات العدو لها وجود في المكان الذي كانت الطائرة متجهة لقصفه يقوم أحد أفراد الطيارين، حيث يمكنها التوجيه لمدة ١٢ ساعة دون حاجة للتزوي بالوقود.

ويقوم فريقو التشغيل بإرسال المعلومات والأوامر من خلال لمر ساعى أو طائرة يقودها طيار في موقع بعيد عن أرض المعركة وذلك بوسائل عديدة، فإذا انقطعت إحدى قنوات الاتصالات أو تعرضت للشوش، فهناك دوائر بديلة تجعل الطائرة تحت السيطرة، وحتى لو انقطعت جميع سبل الاتصال... فهي مبرمجة لتتوجه إلى إحدى المناطق ليتم إصلاح دوائر الاتصالات، أو أنها تعود إلى المكان الذي أقلعت منه.

أحدى المشكلات التي تواجه هذا النوع من الطائرات هي إعدام التنسيق مع طلععات الطيران التي يقودها البشر، وبلاشك... فإن البشر سوف يتولون مراقبة عمليات الإطلاق والعودة والهبوط والتحرك على الأرض. وتعمل شركة نورثروب على تطوير جهاز للتحكم من بعد يستخدمه أحد الأشخاص المبرمجين للتحكم في الطائرة. ويضع الخبراء في اعتباره أن تكون عمليات الهبوط راسية على ظهر حاملات الطائرات مثل طائرات الهليكوبتر، مما يجعل بقية سطح حاملة الطائرات خالياً أمام الطائرات التقليدية.

وسوف يتم تخزين هذه الطائرات مفككة داخل حاويات على السفن الحربية... ويجري استعراض بعضها كلما دعت الحاجة، سواء لإجراء الاختبارات عليها، أو تطويرها، أو لاستخدامها في المناورات. ولتجريب الطائرة للمعركة يقوم الفئوون بتركيب الأجنحة وبعدها الهبوط وبرمجة المهمة، وملا خزائن الوقود، وتزويدها بالأسلحة وبعد ذلك يتم نقلها إلى منصة الإطلاق... وكل ذلك لا يستغرق أكثر من ساعتين.

ويسعى الأسطول الأمريكي للحصول على هذه الطائرات بأسرع وقت، لأن المعاهدة الخاصة بالأسلحة النووية متوسطة المدى تمنع الولايات المتحدة وروسيا من تدشين صواريخ كروز في القواعد الأرضية، ولكن لا توجد قيود على الأنظمة الصاروخية التي يمكن إطلاقها من عرض البحر، وليس من الواضح ما إذا كانت روسيا ستستقر إلى هذه الطائرات مثل نظيرتها إلى الصواريخ أم لا أو ما إذا كانت ستسرى في تدشين تلك الطائرات خرقاً للمعاهدة.

وربما كانت المحادثات التي جرت بين الرئيس الأمريكي بوش ونظيره الروسي فلاديمير بوتين قد تركزت حول هذا الموضوع... خلال زيارة بوتين الأخيرة إلى واشنطن.

يمكف الخبراء في كل من الولايات المتحدة وأوروبا على تطوير نماذج جديدة من الطائرات المقاتلة فائقة الذكاء. ويرى بعض هؤلاء الخبراء أنه سيأتي اليوم الذي يمكن فيه الاستفادة من الطيارين المقتلين.

ويطلق على هذه الطائرات اختصاراً، اسم **موتلوو NOLO**، وهو يعني أنها تعمل دون حاجة إلى من يديرها... أو بأكلاف، **UAV**، بمعنى طائرة المقاتلة فائقة الذكاء.

في الولايات المتحدة كشفت شركتا بونيف ونيورلوب جرومان عن مرآيا الطائرة الجديدة والتي ستقبل الضربة أوائل عام ٢٠١٠، وتبدأ الطلعات التجريبية لها هذا العام. ويتوقع خبراء وزارة الدفاع الأمريكية أن يكون لهذا النوع من الطائرات الغلبة في المعارك الجوية بحلول عام ٢٠٢٠. ولا تقتصر فائدة تلك الطائرات على عدم التضحية بالأرواح وإنما تستطيع المناورة بطريقة لا يفر عليها أكفاً الطيارين. كما يمكنها أن تحمل ضعف حمولة المقاتلات العادية من مراراً ذاك ١٦، وكذلك تصل تكاليف الإنتاج والتشغيل إلى الثلث فقط.

ويقول خبراء البنتاجون... إن الطائرة الجديدة ستستطيع القيام بأصعب المهام في أكثر المواقع القتالية خطورة حيث توفر الحماية ضد التهديدات الجوية للمواقع الأرضية. والطائرات العسكرية التي تعمل بدون طيار ليست فكرة جديدة، فهي تستخدم حالياً في عمليات التجسس وجمع المعلومات وتحديد الأهداف، ولكن الطائرات الجديدة ستؤدي بنفسها مهمة البحث عن مواقع الأعداء وقصفها، ويخالف الأسلحة الذكية التي تستخدم حالياً في قصف أفغانستان - مثل صواريخ كروز -

فإن هذه الطائرات ستعود إلى قواعدنا بعد إتمام المهمة المكلفة بها.

ويرى الخبراء... أن المستقبل سوف يشهد ثورة في عالم الطائرات المقاتلة الذكية بدون طيار... والتي ستقوم بإبادة جميع الدفاعات الأرضية للأعداء وطائراتهم للمقاتلة وبذلك تمهد الطريق أمام القوات البرية، كما أن هذه الطائرات

الشخصية صغيرة الحجم وتتميز بالذكاء والرشاقة ويعقروها التحليل لقرات طويلة فوق ميدان المعركة، دون أن تصاب بأذى لكي تبث المعلومات التكتيكية إلى مركز القيادة والتسيطرة. وإذا رخصت طابور من الدبابات المعادية يمكن توجيه الأوامر إليها لتقوم على الفور بقصفها، بدلاً من الانتظار حتى يتم إطلاق المقاتلات من فوق إحدى حاملات الطائرات، والتي قد تبعد مئات الأميال عن الهدف.

وما يفرض ضرورة الإسراع باتنتاج هذا النوع من المقاتلات... مدى حساسية الشعب الأمريكي ضد مقتل أحد الأبناء أو البنات في الحرب. ولو حدث وسقطت أحدها، فلن تكون هناك خسائر بشرية. علاوة على ذلك فإن وزارة الدفاع الأمريكية... لن تكون بحاجة إلى ميزانية لتدريب طيارين... فإطائرة يقودها جهاز كمبيوتر لا يحتاج إلا للبرمجة.

والاستغناء عن الطيارين لن يجعل تلك المقاتلات في حاجة إلى القواعد الجوية ولا أجهزة التحكم أو حتى أجهزة تحديد موقع الطائرة وفي الواقع لا توجد بها كابينة قيادة على الإطلاق.

وهناك ميزة أخرى... فالطيار لا يستطيع المناورة في الجو والموانر حول نفسه بالطائرة لأكثر من عشر مرات متتالية. ولا فإنه يفقد الوعي... أما الطائرة الجديدة فيستد ذلك. ولنا أن نتخيل طياراً مقاتلاً يدخل في مناورة معها... فهل

## معاللات



بقلم:

**عبد المنعم الطموني**

أحدث الكاميرات من

# Canon



الوكيل: الشركة الهندسية للتجارة **ETCO**

القاهرة: ٢٦ ش الشهيد عبد المنعم حافظ - أرض الجولف

ت: ٢٩٠٩١٤١ (٥ خطوط) / ف: ١٧١٦٤٩

للكميات  
٥٠  
طن فاكثر

# كمبوست النيل

سعر الطن  
ج  
٢٥٠

للزراعة العضوية

وزراعة الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

ونباتات الزينة



كمبوست النيل

للزراعة العضوية



للأراضي الجديدة

للمساحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



١٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة  
تليفون : ٧٤٨٧٧٥٩ - ٣٣٦٨٦٣٤ فاكس : ٧٤٨٧٧٥٩  
المصانع : المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا